ESCE IL 10 ED IL 25 D'OGNI MESE

CONTO CORRENTE POSTALE

l'antenna

LA RADIO

SOMMARIO

Il B. V. 518: ricevitore bivalvolare con tre circuiti accordati e rigenerazione

ARTICOLI TECNICI VARI
RUBRICHE FISSE
VARIETA' - CINQUANTA ILLUSTRAZIONI

10 MAGGIO 1935-XIII

N. 9
ANNO VII

L. 2

DIREZIONE ED AMMINISTRAZIONE:
MILANO - VIA MALPIGHI, 12 - TELEFONO 24-433

NUMERO 9 ANNO VII

10 MAGGIO 1935-XIII

QUINDICINALE ILLUSTRATO DEI RADIOFILI ITALIANI

In questo numero:

UN RICEVITORE PER TELEVISIONE

La Telefunken ha costruito un interessante ricevitore di televisione e radio. Quello che tiene fra le mani la signora è il tubo di Braun; sul disco bianco vengono ricevute le immagini ed appaiono nitide alla percezione visiva.

Siccome in fatto di televisione bisogna andare coi piedi di piombo, dicendo che la percezione visiva è nitida, non facciamo che ripetere le parole altrui.

Dov'è l'errore?

Tutti possono partecipare alla soluzione dei nostri quesiti tecnici: lettori ed abbonati.

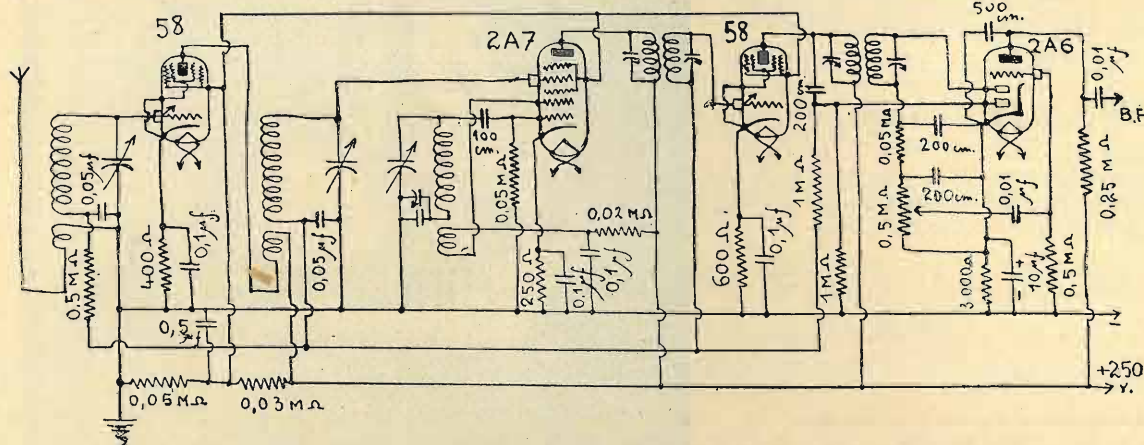
Le risposte debbono essere scritte con la maggiore brevità possibile, evitando di trattare argomenti estranei al concorso.

Le lettere o le cartoline debbono sempre recare l'indicazione: «Concorso quesiti tecnici».

Le soluzioni debbono essere inviate alla rivista non più tardi dei giorni 5 e 20 d'ogni mese.

All'autore della risposta più esatta ed esauriente verrà assegnato un piccolo premio d'incoraggiamento: L. 20, se si tratta d'un abbonato alla rivista; un abbonamento gratuito per un anno a «l'antenna» se si tratta d'un semplice lettore.

La soluzione del quesito N. 4

Le risposte che abbiamo ricevuto per il quesito n. 4 ci hanno dimostrato come la maggioranza non ha eseguito il logico ragionamento, che ogni buon riparatore deve fare la ricerca di un guasto. A parte il secondo difetto che tutti hanno trovato, e cioè la deriv. a massa del braccio centrale del potenziometro regolat. di tonalità, la quale porta a fare funzionare questo come semplice regolatore di intensità, quasi tutti, o sono andati a cercare dei difetti impossibili, od hanno risolto il problema soltanto parzialmente.

Procediamo per ordine. Un corto circuito ad una delle resistenze catodiche, non poteva portare ad una formidabile diminuzione di ricezione e lo squilibrio al circuito non poteva essere di una entità tale da non ricevere almeno la stazione locale con una relativa intensità. Altrettanto dicasi di un corto circuito al condensatore da 10 μF, che avrebbe portato ad un cattivo funzionamento, ma non alla quasi cessazione della ricezione ed in ogni modo l'apparecchio non avrebbe potuto funzionare ottimamente come riproduttore fonografico. Il fatto che come riproduttore fonografico il ricevitore funziona ottimamente, lascia ben comprendere come tutto il complesso di resistenze e capacità dei circuiti del catodo e della placca della 2A6, sia perfettamente regolare.

E' ovvio che se il condensatore di rivelazione da 200 cm. fosse in corto circuito, od una delle resistenze da 100.000 e da 250.000 Ohm fossero interrotte, la ricezione sarebbe nulla. Se il condensatore da 200 cm., posto tra la placca della 58 e la placchetta del diodo, fosse in corto circuito o comunzione delle griglie diventerebbe fortemente positiva, provocando un forte assorbimento anodico delle valvole regolate e ciò deve essere escluso dal fatto che il richiedente ammetteva che la rimanenza del circuito funzionava egregiamente. Non rimangono quindi che tre punti deboli e cioè. l'interruzione del potenziometro regolatore, il falso contatto del commutatore fono-radio e l'interruzione del condensatore di accoppiamento da 10 mila cm.

Sebbene non si possa escludere al cento per cento, il guasto al commutatore fono-radio, esso non può essere preso in seria considerazione, per il fatto che il guasto al medesimo, viene normalmente rilevato da un cattivo scatto durante la commutazione.

Il difetto, quindi, si riduce od a cattivo contatto del braccio centrale del potenziometro (un'interruzione del filamento del potenziometro non è possibile, poichè a fine corsa la ricezione avrebbe dovuto apparire di colpo in piena potenza) od al condensatore da 10.000 avente nell'interno il filo di collegamento distaccato da un'armatura. La risposta avrebbe dovuto essere data, specificando che il difetto doveva risiedere in uno di questi due pezzi, soltanto che il potenziometro poteva essere difettoso in via eccezionalissima, cioè per cattivo contatto, dovuto ad una formidabile sporcizia tra la lametta di contatto e la resistenza del potenziometro; cosa, questa, che ad occhio avrebbe dovuto essere notata.

Il vincitore

Due soli lettori hanno risposto in modo abbastanza soddisfacente e precisamente i Sigg. EUGENIO BORACINA e CARLO BARBIERI entrambi di Milano. Nella estrazione a sorte è stato favorito il Sig. Carlo Barbieri, del quale pubblichiamo la risposta, premettendo che avremmo preferito anche l'accenno ad un probabile difetto del potenziometro e del commutatore.

1) *L'apparecchio funziona debolissimo sulla locale e non riceve altre stazioni, perchè il condensatore da 10 mila cm. in serie col potenziometro è interrotto e la capacità di pochissimi centimetri, esistente fra le armature ed il filo di giunzione, permette il debolissimo funzionamento.*

2) *Il regolatore di tonalità ha il pernio a massa.*

Al signor CARLO BARBIERI viene assegnato in premio l'abbonamento gratuito a l'antenna *per un anno. Nessun abbonato ha risposto in modo soddisfacente.*

Quesito N. 5

Ho costruito un apparecchio supereterodina, il quale fundiona normalmente in modo veramente ideale; manifesta solamente una grande instabilità ed ogni tanto entra in auto-oscillalione. Le tensioni sono tutte perfette, le valvole lavorano ottimamente ed escludo tassativamente qualsiasi difetto sia alle resistenze che ai condensatori. Domando quale può essere la causa del difetto, avvertendo che l'oscillatore lavora regolarissimo. Invio lo schema per quanto riguarda l'alta e M.F., poichè la bassa e l'alimentazione sono perfette.

Confidiamo che, data la stragrande facilità del problema, molti siano i solutori. Per facilitare il compito di questi dichiariamo che il difetto risiene esclusivamente (e preghiamo di non andare a trovarne altri) sul circuito della regolazione automatica.

10 MAGGIO

1935-XIII

Aiutiamo i giovani

Fra i nostri abbonati e lettori contiamo un buon numero di giovani, i quali si dedicano con grande serietà d'intenti agli studi radiofonici. Son pieni di fede e d'entusiasmo, rubano il tempo agli svaghi e al sonno, fanno anche dei piccoli sacrifici finanziari, lavorano in umiltà e non domandano nulla a nessuno. La loro segreta ambizione è quella di giungere, prima o poi, a fare una scoperta, anche se di lieve importanza, a conseguire un perfezionamento, magari minimo, che facciano fare un passo innanzi alla tecnica della ricezione o della trasmissione.

Non è proprio esatto affermare che non domandano nulla a nessuno. Essi domandano, invece, qualche cosa, e precisamente d'esser messi in grado di studiare a parità di condizioni coi loro colleghi stranieri. Com'è noto, in Italia non è consentito ai privati di fare uso di apparecchi radiotrasmittenti, nemmeno per uso scientifico. Veramente, una legge specifica che proibisca codesta attività non esiste; ma poichè licenze non se ne concedono, per nessun motivo, il risultato è equivalente.

Quasi ogni giorno ci pervengono lettere accoratissime di giovani radiantisti, i quali non sapendo più a qual santo voltarsi per cercare d'ottenere ciò che da tanto tempo chiedono inutilmente, si dirigono a « l'antenna », che santa non è e miracoli non ne può fare. Oggi è la volta del nostro valoroso collaboratore Danilo Briani, del quale i nostri lettori avranno apprezzato la chiara descrizione del « Progressivo II », pubblicata su questa rivista. Egli ci informa che i « Guf », in seno ai quali fioriscono delle sezioni radiotecniche, stanno unendo i propri sforzi ed adoprandosi con molta attività, al fine di conseguire il permesso di radiotrasmissione e domandano a « l'antenna » di appoggiarli in questa loro aspirazione.

Accogliamo l'invito con cameratesca cordialità e, per dare una prova certa del nostro interesse alla questione, abbiamo preso appunto dalla lettera del Briani la mossa per scrivere il presente articolo.

A noi pare che il radiantismo potrebbe essere ammesso in Italia, alle stesse condizioni che viene praticato all'estero. Ma riconosciamo anche che quello attuale non è davvero il momento più indicato per il ripristino integrale di una facoltà, che può urtare con delicate esigenze di carattere pubblico. Quindi, si dovrebbe cercare una

Le risorse della radio

via di mezzo, la quale mentre consentisse ai giovani radiofili la sospirata libertà sperimentale, non costituisse nocumento o minaccia per quelle esigenze, cui si fa cenno più sopra.

Con quale criterio accordare i permessi di radiotrasmissione? Chi può fornire all'autorità la più solida garanzia della legittimità dell'uso degli apparecchi? Ci sembra che la risposta non sia difficile. Per il momento, nessuna concessione individuale a privati; ma collettiva ai Guf, e per essi alle loro Sezioni radiotecniche.

I Guf sono delle sezioni del Partito; anzi, ne costituiscono un'aristocrazia fisica ed intellettuale per la doppia qualità di giovani e di cólti che i loro iscritti posseggono. Ci sembra che nulla debba opporsi ad un riconoscimento della capacità morale dei Guf stessi ad esercitare piccole stazioni radiofoniche a titolo sperimentale.

Accordare una simile licenza significherà dare ai nostri giovani sperimentatori lo strumento, cui essi anelano, per condurre con ben altra efficacia le loro esperienze. Noi abbiamo grande fiducia nei giovani. Del resto, Marconi era giovanissimo quando fece i primi esperimenti di telegrafia senza fili.

LA DIREZIONE

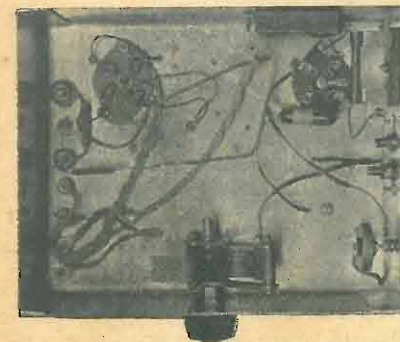
LA DATA D'USCITA DE "L'ANTENNA,,

Un arguto lettore ci ha scritto che noi siamo puntualissimi nel mantenere le promesse, ma quasi mai puntuali nell'osservare la data d'uscita. Riconosciamo il nostro torto. Tanto lo riconosciamo, che per ricuperare i giorni di ritardo, che si sono andati accumulando, abbiamo deciso che la rivista, a partire dal presente numero, cambi la data stessa di pubblicazione. « l'antenna », quindi, non uscirà più il 1° e il 15, ma i giorni 10 e 25 d'ogni mese. Tengano ciò ben presente abbonati e lettori.

IV.a Sezione del "Progressivo 4.o,,

Pubblichiamo in questo numero lo schema elettrico e la fotografia della parte sottostante del ricevitore descritto nel numero scorso di Aldo Orsaria del GUF di Padova.

Accanto allo schema è stato anche riprodotto il trasformatore di A.F. per dimostrare come deve essere fatta tale costruzione.

Chi desiderasse costruire l'apparecchio in parola, dovendo acquistare il condensatore variabilt, è preferibile che esso sia speciale per onde corte. Teniamo a fare presente che sino ad oggi non esisteva nessun condensatore variabile per onde corte di grande efficienza, all'infuori del tipo a lamine fresate dal blocco, costruito dalla SSR Ducati, il quale ha necessariamente un prezzo abbastanza elevato. La stessa SSR Ducati annuncia di mettere prossimamente in commercio un tipo di condensatore variabile per onde corte con isolante in ipertrolitul e di prezzo veramente economico

Un altro punto da molti trascurato e che ha una certa importanza per la ricezione delle onde corta è la questione della impedenza di A.F. Una tale impedenza dovrebbe essere costruita su un cilindro di ottimo materiale isolante, avente un diametro esterno di circa 15 mm., sul quale siano state fatte una diecina di scanalature larghe poco più di un millimetro e profonde circa tre millimetri, e quindi riempiendo le varie gole con filo da 0,1 2 c.s.

Una impedenza più semplice e sempre assai efficiente, si compone invece di 200 spire di filo da 0,1 d.c.s. avvolte su di un tubo isolante del diametro da 15 a 20 millimetri.

✦ Un giornale cattolico francese parla diffusamente dell'impiego del microfono nelle chiese e ne loda gli ottimi servigi che rende per la diffusione della voce dei predicatori.

Un automa comandato per mezzo di radionde

E' stato costruito (naturalmente in America) un nuovo automa. o uomo meccanico, il cui congegno è messo in moto e diretto per mezzo di onde radiofoniche e di fotocellule.

L'automa ha anche un nome: si chiama « Alfa »; e pare che sia d'umore un po' brusco. Di recente, condotto negli studi della Columbia B. S. ne ha combinata una delle sue e per poco non ha fatto morire dallo spavento l'annunciatrice Kathe Smith.

S. E. 106 con valvole europee

In seguito ai vostri suggerimenti ho voluto modificare lo schema della mia super a tre valvole in Reflex e solo per le onde medie.

I risultati sono stati veramente sorprendenti e direi quasi inaspettati, poichè la sensibilità e l'intensità di ricezione sono tali da essere abbondantemente paragonate ed una super a 4 + 1.

I trasformatori di M.F. e quello di antenna sono i soliti Geloso mando variabile di selettività e sensibi- 675, 676, e 1105.

Ho voluto però provare ad autocostruire sia il trasformatore di antenna che la bobina dell'oscillatore, ottenendo ottimi risultati forse anche perchè le caratteristiche dell'ottodo non si prestano perfettamente all'uso dell'oscillatore che avevo precedentemente adoperato. Unitamente allo schema elettrico che invio vi sono i dati costruttivi della bobina dell'oscillatore e del trasformatore di antenna, nonchè la disposizione degli elettrodi ai piedini delle tre valvole. La valvola RT 450 e la AK1, sono state sufficientemente descritte nei numeri precedenti; la DT4 è un doppio diodo-pentodo identico alla DT3 per quanto riguarda la sezione pentodo. Praticamente si tratta di un doppio diodo riunito con un pentodo avente caratteristiche molto similari ai moderni pentodi di A.F. del tipo europeo.

Ho creduto opportuno denominare questo opparecchio « S. E. 106 » con valvole europee, poichè nell'insieme esso corrisponde perfettamente a tutti i requisiti della S. E. 106 con valvole americane; soltanto, dato il meraviglioso rendimento della DT4, con queste valvole si possono ottenere risultati migliori che con quelle americane.

ENRICO MATTEI
Monza

La pagina del principiante

(Vedi numero precedente)

Costruito il trasformatore di A. F., che potrà servire a molti montaggi, inizieremo la costruzione del ricevitore vero e proprio che, come abbiamo già innanzi accennato, è un monobigriglia.

Oltre al detto trasformatore di A.F. è necessario provvedersi di un condensatore variabile ad aria da 500 cm. per la sintonia; un condensatore variabile a mica da 250 cm. per il comando di reazione; un condensatore fisso da 250 cm. per la rivelazione a caratteristica di griglia; un condensatore di fuga (avremo luogo di spiegare cosa significa « condensatore di fuga ») da 250 cm.; una resistenza da 2 Megaohm per la rivelazione a caratteristica di griglia; un reostato da 30 Ohm da pannello per la regolazione dell'accensione ed interruzione del filamento; una impedenza di A. F. che può essere indifferentemente costituita da un rocchetto, a più gole, riempito di filo sottilissimo (normalmente smaltato o coperto in seta da 0,1 di diametro) oppure da una normale bobinetta a nido d'ape di circa 500 spire; una cuffia telefonica; un piccolo accumulatore da 4 V. od in sua sostituzione una batteria a secco da 4,5 V., tipo fanalino da bicicletta; due piccole batterie da 4,5 V. ciascuna, del tipo da lampadine tascabili.

Inoltre, è necessario un sotto-pannello di legno di una misura tale che tutti i pezzi possano esservi sopra fissati, senza trovarsi nè impiccati, nè troppo larghi. Per il pannello anteriore basterà prendere una lastra di carta bachelizzata da tre oppure quattro mm. di spessore e delle dimensioni di circa 16x18 cm. Inoltre, occorrerà una strisciola della stessa bachelite, usata per il pannello e delle dimensioni di circa 20 x 4,5 cm., sulla quale verranno fissate otto boccole nichelate, le quali serviranno di raccordo tra l'antenna e la presa di antenna del ricevitore, tra la terra e la presa di terra del ricevitore, tra l'accumulatore e la batteria di accensione e le prese per il filamento della valvola, tra la batteria anodica e le prese anodiche sul ricevitore, tra la cuffia e le prese della cuffia del ricevitore.

Occorre che il principiante non si fossilizzi subito nè sulle misure, nè sulle qualità del materiale da usarsi, centimetro più o meno non è quello che guasta la ricezione di un ricevitore, nè se il condensatore variabile è lungo anzichè largo. E' invece necessario assolutamente che fin dai primi momenti il principiante si abitui a sapere scegliere i materiali di primissima qualità. Non occorre essere degli scienziati per comprendere se un condensatore variabile sia meccanicamente ben costruito, od uno zoccolo portavalvola sia di materia granulosa anzichè lucidissima. La materia isolante granulosa va scartata, poichè non solo ha quasi sempre un potere isolante inferiore a quella levigata, ma ha il grande svantaggio di essere ricettacolo della polvere, che è il peggiore nemico degli apparecchi radiofonici, sia riceventi che trasmettenti. Risulta logico che, oltre al materiale suddetto, è necessaria la valvola la quale può essere indifferentemente una Zenith D4, Philips A 441, A 441 N, Valvo U 409 D, Tungsram DG 407/0, Telefunken RE 074 d, Sator DG 4 oppure Eta DZ 1.

Per facilitare l'opera del principiante sono stati fatti due schemi; uno così detto elettrico di principio e l'altro così detto di montaggio per la costruzione. Quasi certamente nascerà spontaneo il desiderio di guardare subito lo schema costruttivo, che essendo fatto anche in forma panoramica, risulta di una massima chiarezza. Il principiante, che desidera veramente arrivare a qualche cosa di buono, dovrà subito frenare questo impeto ed incominciare ad analizzare lo schema elettrico confrontandolo magari col costruttivo, poichè gli studi non possono essere fatti su quelli costruttivi, ma soltanto su quelli elettrici. D'altra parte, noi manteniamo sempre uno stesso stile, sia per la rappresentazione grafica dei pezzi componenti, che per la disposizione del circuito, specialmente per quanto riguarda il senso degli avvolgimenti nei trasformatori di A. F., il quale senso ha una grandissima importanza sul funzionamento del ricevitore.

Nel centro del pannello anteriore

verrà fissato il condensatore variabile, secondo il tipo del condensatore. Molti condensatori vengono fissati con un dado centrale avvitato nel supporto del pernio; in tale caso, basterà fare un semplice foro centrale della misura adatta, ed avvitare il condensatore al pannello. Altri tipi comportano due o tre viti di fissaggio ed allora occorrerà fare un numero adeguato di fori per le viti di fissaggio ed il foro centrale per il pernio. Altri tipi ancòra, e cioè quelli più recenti, esigono il fissaggio nel sottopannello; in tal caso occorrerà mettere degli spessori adeguati nel sottopannello, onde permettere al pernio di sporgerne nel centro del pannello stesso, se si usa una normale manopola graduata, come è consigliabile al principiante. Qualora si desideri invece una manopola a quadrante illuminato, occorrerà fare la finestrella sul pannello, seguendo le istruzioni che la Casa costruttrice della manopola fornisce quasi sempre. Sul lato destro del pannello verrà fissato il reostato di accensione da 30 Ohm e sul lato sinistro, in modo simmetrico, il condensatore variabile a mica. Il pannello anteriore e la striscetta posteriore verranno fissati al sottopannello di legno con delle squadrette.

Fissati i pezzi principali, cioè il condensatore variabile di sintonia, il condensatore variabile di reazione ed il reostato sul pannello anteriore; le otto boccole sulla striscetta posteriore; lo zoccolo porta-valvola al centro del sottopannello di legno, il trasformatore di A. F. dalla parte sinistra del sottopannello e l'impedenza di A. F. dalla parte destra pure del sottopannello, si dovrà iniziare il montaggio del circuito. La resistenza fissa da due Megaohm ed i due condensatori fissi da 250 cm. verranno fissati con saldatura ai rispettivi pezzi, in modo da rimanere sospesi nel circuito.

La boccola corrispondente al «+4 V.» di accensione verrà connessa ad un contatto corrispondente al filamento dello zoccolo porta-valvola; la boccola corrispondente al «—4V.» verrà connessa con la boccola corrispondente alla presa di terra «T», con l'uscita dell'avvolgimento primario «UP» del trasformatore di A.F., con la boccola corrispondente al «—9 V.» e con uno dei due contatti del reostato di accensione, mentre l'altro contatto di questo reostato, verrà connesso all'altra presa corrispondente al filamento dello zoccolo porta-valvola. La boccola corrispondente alla presa di antenna «A» si collegherà con l'entrata dell'avvolgimento primario «EP» del trasformatore di A.F.

L'entrata dell'avvolgimento secondario «ES» del trasformatore di A.F. si collegherà con le placche mobili del condensatore variabile di reazione, con le placche mobili del condensatore variabile di sintonia, con la boccola «+9 V.» e con una delle due boccole della cuffia. L'altra boccola della cuffia verrà collegata con un estremo della impedenza di A.F. e con una delle due armature del condensatore di fuga da 250 cm., mentre l'altra armatura di detto condensatore verrà collegata con la boccola «—9 V.». L'altro estremo della impedenza di A.F. verrà connesso con la presa corrispondente alla placca «P» nello zoccolo porta-valvola e con l'entrata «ER» dell'avvolgimento di reazione. L'uscita «UR» dell'avvolgimento di reazione dovrà essere collegata con le placche fisse del condensatore variabile di reazione da 250 cm.

L'uscita dell'avvolgimento secondario «US» verrà collegata con un'armatura del condensatore di griglia da 250 cm., con le armature fisse del condensatore variabile di sintonia e con la griglia ausiliaria della valvola bigriglia. Questo ultimo collegamento deve essere fatto con filo un po' flessibile, poichè la griglia ausiliaria di detta valvola si trova normalmente collegata ad un morsetto a serrafilo, fissato nello zoccolo della valvola stessa. L'altra armatura del condensatore di griglia verrà fissata al contatto «G» dello zoccolo porta valvola, corrispondente alla presa di griglia, e contemporaneamente ad un estremo della resistenza da due Megaohm,

mentre l'altro estremo di questa resistenza verrà collegato col contatto corrispondente al positivo dell'accensione nel predetto zoccolo porta-valvola.

L'apparecchio sarà così definitivamente montato. Si incomincerà, quindi, con l'inserire la valvola nel proprio zoccolo porta-valvola e collegare col filo flessibile innanzi detto, il morsetto laterale della valvola stessa. Tenendo il reostato disinserito, cioè tutto girato verso sinistra, si collegherà il polo positivo della batteria di accensione con la boccola «+4 V.» ed il polo negativo di detta batteria con la boccola «—4 V.». Se la detta batteria è rappresentata da un accumulatore, il positivo ha normalmente un morsetto colorato in rosso, od in ogni caso segnato ben visibile una crocetta (+), mentre il negativo avrà un morsetto nero od una lineetta (—). Se la batteria è invece del tipo a secco, il polo positivo (+) o sarà segnato con una crocetta, oppure sarà facilmente riconoscibile inquantochè la linguetta metallica sporgente si trova leggermente verso l'interno della batteria, mentre la linguetta corrispondente al negativo si trova proprio nella estremità della scatoletta contenente la batteria. Se questa piccola batteria ha dei morsetti a serrafilo, le indicazioni della polarità saranno sempre segnate.

Fatto ciò, si prenderanno le due pilette tascabili da 4,5 V. ciascuna, oppure una unica batteria da 9 V. le quali dovranno servire per l'alimentazione anodica. Nel caso delle due piccole batterie separate, occorrerà riunirle in batteria, e cioè collegare il polo positivo di una con il polo negativo dell'altra. Le pilette tascabili non hanno normalmente dei morsetti a serrafilo, ma delle semplici linguette metalliche; la linguetta metallica, situata nella estremità del bordo corrisponde sempre al polo negativo mentre quella collegata leggermente verso il centro corrisponde al polo positivo. Riunite così, ne risulterà che ad una batteria rimarrà libera la linguetta corrispondente al negativo ed all'altra batteria la linguetta corrispondente al positivo; l'una verrà collegata con la boccola «—9 V.» e l'altra con la boccola «+9 V.».

E' inutile dire che l'unione tra i fili di collegamento e le linguette delle batterie oppure quella tra linguetta e linguetta delle batterie, occorrerà che sia fatta mediante una saldatura, come con saldatura dovranno essere eseguiti tutti i collegamenti del ricevitore.

Inserite le batterie, si collegherà la presa di antenna alla boccola di antenna, la presa di terra alla boccola di ter-

ra e la cuffia alle rispettive boccole. L'apparecchio è così pronto per funzionare. Si girerà lentamente il reostato dopo aver messo il condensatore di reazione ad una posizione di circa un terzo della sua capacità massima e si spingerà l'accensione sino a che basti, perchè si senta un suono di campana nella cuffia, picchiettando leggermente la valvola con un dito e sino a che girando il condensatore di reazione non si nota il caratteristico « cloc » dell'innesco della reazione.

Spingere più del necessario l'accensione significa non solo pregiudicare la vitalità della valvola, ma anche diminuire il rendimento, poichè questo circuito è negadina (avremo luogo di spiegare che cosa significa questa parola). Occorre però prestare la massima attenzione che la reazione non rimanga mai innescata, poichè altrimenti la valvola diventa trasmittente ed irraggiando energia per mezzo dell'antenna, disturberebbe inesorabilmente tutti i ricevitori vicini. Il principiante, sino dai primi momenti, deve abituarsi ad essere disciplinato, poichè solo con la disciplina e l'ordine si raggiungono i più alti scopi.

(*continua*)

JACO BOSSI.

Fotografie di lettori

La gentile e simpatica famiglia Vercelloni è riunita nel quieto salottino, tutto chiaro ed accogliente in ascolto del

suo ottimo ricevitore, costruito su uno schema pubblicato su l'antenna.

Tutte così le famiglie dei nostri lettori ed abbonati, da un capo all'altro del mondo, non escluse le due calotte polari, artica ed antartica.

Perchè la famiglia Vercelloni, contrariamente alle apparenze (chissà poi perchè le apparenze possano far pensare il contrario) non abita nei nostri climi temperati, ma sta in un cottage nei dintorni di Rejkiavik, in Islanda, dove i ghiacci, per nove mesi all'anno, la tappano in casa.

E come fare a passare il tempo, allora? Un problema che appare gravissimo a noi gente accoccolata al sole del Mediterraneo. La famiglia Vercelloni lo ha risolto in un modo semplicissimo: ascoltando la radio e centellinando da mattina a sera un bicchierino di qualche cosa. E' inutile avvertire che il bicchierino è sempre il medesimo; ma il qualche cosa cambia di continuo.

I DIPLOMATI DELL' I. R.

Il Ministero dell'Educazione Nazionale ha richiesto all'Istituto Radiotecnico di Milano notizie di tutti i diplomati di detto Istituto, dalla fondazione in poi, riguardanti la carriera, posti occupati, pubblicazioni e invenzioni, che mettono in evidenza il contributo dato dai diplomati stessi al progresso dell'industria nazionale. Gli interessati debbono inviare i dati che li riguardano entro il 15 maggio p.v. alla Segreteria dell'Istituto Radiotecnico - via Cappuccio, 2.

La radiotecnica per tutti

(*Continuaz. - Vedi numero precedente*)

Se noi colleghiamo un voltmetro ai morsetti dell'accumulatore e provochiamo la scarica attraverso un dato circuito, in modo che essa avvenga alquanto lentamente, potremo verificare sia la variazione della tensione durante la scarica, che la durata efficace della scarica stessa.

Fig. 71

Segnando su di un sistema di ascisse ed ordinate le variazioni delle tensioni durante la scarica, otterremo delle curve similari a quelle della fig. 71. Dalle dette misurazioni si potrà notare come la tensione, per un certo periodo di tempo, rimane pressochè costante per scendere lentamente man mano che la scarica si prolunga. Dopo un certo periodo di tempo vediamo che la tensione precipita rapidamente. Quando comincia questa rapida caduta di tensione l'accumulatore deve considerarsi praticamente scarico, poichè un'eccessiva scarica potrebbe rovinare le placche. Normalmente il limite massimo di tensione, oltre il quale non si deve mai spingere la scarica è compreso tra 1,7 V. (per gli accumulatori a scarica rapida) e 1,8 V. (per gli accumulatori a scarica più lenta).

La progressiva caduta della tensione durante la scarica, è dovuta al fatto che al principio della scarica soltanto gli strati esterni nella massa partecipano alle reazioni mentre col progredire della scarica stessa, anche le parti interne entrano in azione, dato che all'inizio queste ultime sarebbero difficilmente accessibili. Inoltre l'acqua che viene a formarsi per reazione chimica durante la scarica, tra i poli od i canaletti della materia attiva delle piastre, diluisce l'elettrolito che riempie detti poli e viene a trovarsi in diretto contatto con le placche, con la conseguenza di diminuire la f.e.m. e anche la tensione.

Le curve rappresentate nella fig. 71 (curve forniteci dalla *Hensemberger*) rappresenta la curva di una scarica lentissima provocata in oltre 100 ore di funzionamento.

Durante la scarica avviene il fenomeno inverso. La tensione comincia con circa 2 V., sale lentamente a 2,3-2,4 V. e quindi rapidamente fino a 2,6-2,7 V. Raggiunto questo valore, la tensione non sale oltre e l'accumulatore si considera carico.

La fig. 73 (curva fornitaci dalla *Tudor*) rappresenta la variazione di tensione ai morsetti dell'accumulatore durante una carica rapida, menre la fig. 74 (curva fornitaci dalla *Hensemberger*) rappresenta la carica lenta di un accumulatore. L'aumento lento e progressivo della tensione durante i due terzi del tempo della carica, cioè sino a quando essa raggiunge poco più di 2,3 V., è dovuto al fenomeno inverso che si ha durante la scarica.

Noi sappiamo che con la carica il solfato di piombo si trasforma in perossido di piombo sulla placca positiva ed in piombo spugnoso sulla placca negativa e contemporaneamente si viene a formare nell'elettrolito dell'acido solforico, formazione che viene rivelata dal progressivo aumento della densità dell'elettrolito stesso. Durante la carica l'aumento massimo di densità dell'elettrolito si verifica entro i pori della materia attiva ed in vicinanza ad essi, in modo da provocare il progressivo e normale aumento della tensione di carica sino a quando vi è solfato di piombo; quando questo è stato chimicamente trasformato, la corrente di carica che viene immessa nell'accumulatore non provoca più questa reazione chimica e quindi la vera e propria funzione dell'accumulazione della corrente è al suo termine.

Quando l'accumulatore raggiunge questo stato, su entrambe le placche si formano delle bollicine di gas, ma mentre sulla placca negativa, divenuta grigia a causa del piombo spugnoso formatosi, si hanno bollicine di idrogeno, alla placca positiva, divenuta bruna per il perossido di piombo che si è formato, esse sono di ossigeno, non solo ma la quantità di idrogeno sviluppato è doppia di quella dell'ossigeno, e quindi quando l'accumulatore è arrivato al massimo della sua carica la corrente che continua ad essere immessa, provoca solo il fenomeno dell'elettrolisi decomponendo l'acqua che, come ognuno sa, è formata da due parti di idrogeno ed una di ossigeno.

Un forte prolungamento della corrente di carica oltre il necessario, non solo rappresenta un inutile sperpero, ma può essere dannoso alla massa della placca

positiva a causa delle bollicine che si sviluppano con forza dai pori della materia attiva. Questo sviluppo di bollicine spiega anche l'eccessivo aumento della

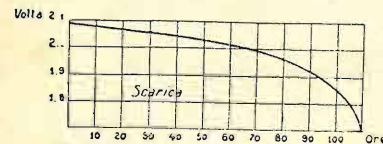



Fig. 72

tensione durante l'ultimo periodo di carica, dato che la corrente deve eseguire un super-lavoro per decomporre l'acqua in ossigeno ed idrogeno.

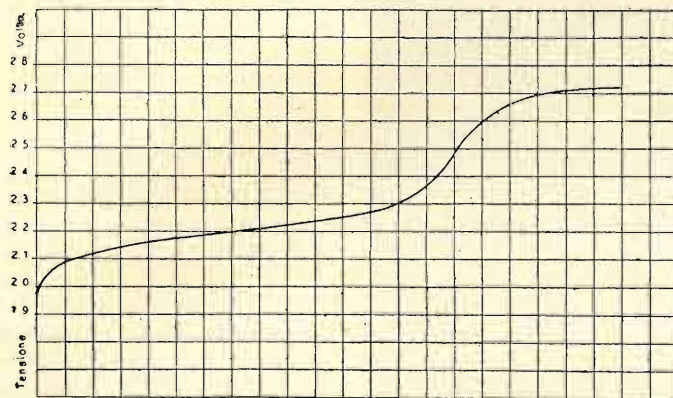



Fig. 73

Per quanto sopra detto, normalmente l'accumulatore dovrà essere distaccato dalla corrente di carica quando si ha una forte emissione di bollicine di gas, cioè quando « bolle » come si dice comunemente in gergo; tuttavia è consigliabile, almeno ogni tre o quattro ricariche, sovraccaricare l'accumulatore per assicurarsi che tutto il solfato di piombo sia stato trasformato rispettivamente in perossido di piombo e piombo spugnoso. In pratica si usa il seguente metodo. Si prolunga la carica dell'accumulatore di un'ora dal momento in cui si ha l'inizio di sviluppo delle bollicine di gas e quindi si distacca l'accumulatore lasciandolo riposare per almeno due ore. Si rimette nuovamente, dopo tale riposo, l'accumulatore sotto carica: se si ha un'immediata ebollizione, significa che l'accumulatore è perfettamente carico, altrimenti si lascia sotto carica prolungando ancora di un'ora la carica, dal momento in cui ha inizio la formazione di bollicine di gas. Si fa quindi riposare nuovamente per almeno due ore, ripetendo l'operazione precedentemente detta e ciò sino a quando attaccando la corrente di carica l'accumulatore non entra in immediata ebollizione.

Per la ricarica degli accumulatori è necessario usare soltanto corrente continua ed è quindi da bandirsi la corrente alternata. Occorre prestare la massima attenzione che il polo positivo della linea venga collegato col polo positivo della batteria ed il negativo della linea col negativo della batteria, poichè se per errore venisse invertita la polarità, l'accumulatore verrebbe danneggiato quasi in modo irreparabile.

Nell'incertezza si può procedere alla verifica della polarità con un cerca poli o con della carta reagente polare,

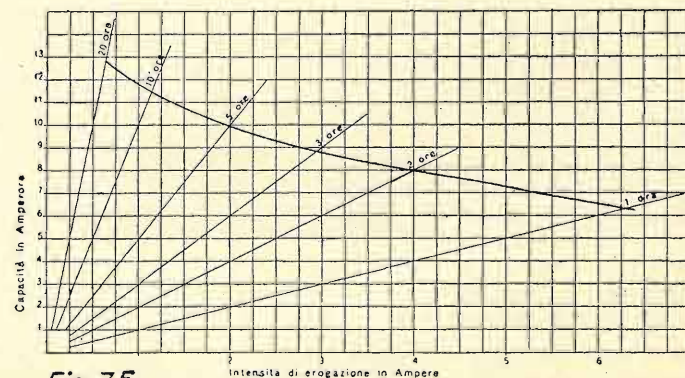



Fig. 75

nella quale, se inumidita e toccata con i due capi dei fili della linea, distanti fra loro circa due centimetri, si ottiene un segno rosso nel punto toccato dal polo negativo. Un metodo più semplice per individuare la polarità consiste nel

prendere un bicchiere d'acqua, acidularla leggermente con poche gocce dello stesso elettrolito dell'accumulatore ed immergervi ad un paio di centimetri di

Fig. 74

distanza fra loro i fili corrispondenti alla linea di carica. Attorno al polo negativo si formeranno delle bollicine di gas.

Su ogni accumulatore trovasi un cartellino sul quale è sempre indicata la massima corrente di carica che non deve mai essere sorpassata, se non si desidera pregiudicare la durata dell'accumulatore stesso. Si può invece caricare l'accumulatore con intensità molto minore, purchè la durata della ricarica sia in proporzione più lunga.

Abbiamo precedentemente accennato alla capacità di un accumulatore la quale viene riferita alla quantità di elettricità ed è rappresentata dal prodotto della intensità media di carica per la durata della scarica utile. Essa si esprime in Coulomb, cioè in *Ampère-ora*. Quando la capacità viene invece riferita all'energia elettrica, essa è il prodotto della potenza media di scarica per la durata della scarica utile e viene espressa in Watt-ora od in chilowatt-ora. La capacità di un elemento risulterà tanto maggiore quanto minore sarà la intensità di scarica, cioè maggiore durata della scarica, poichè in tale caso

Un teatro radiofonico a Nuova York

Ingresso della « Columbia Radio Playhouse », a Nuova York, l'antico Avon Theatre nella Quarantacinquesima Strada West.

la quantità di materia attiva che può prendere parte al fenomeno chimico è maggiore; risulta quindi che per indicare la capacità di un dato elemento è necessario riferirsi ad una determinata durata di scarica. La capacità può variare anche col variare della temperatura; infatti in elementi Planté con capacità 100 ad una temperatura di 15°, la capacità può variare sino a 92 a 5°, ed a 108 a 25°.

La fig. 75 rappresenta la curva tipo di variazione di capacità di un accumulatore TUDOR in funzione della intensità di scarica e quindi della durata della scarica stessa. Da questa curva si vede chiaramente che con un'intensità di scarica di ½ Ampère corrispondente a una durata di poco più di 20 ore, la capacità dell'accumulatore in parola risulta di 13 Ampère-ora, mentre una corrente di scarica di 6,5 Ampère corrispondenti ad una scarica di circa una ora, la capacità dello stesso elemento risulta di 6 Ampère-ora.

Normalmente le variazioni di capacità, rispetto alla durata della scarica, si riferiscono ai valori della capacità specifica per unità di peso e per unità di volume riferiti ad un regime di erogazione di cinque ore. La seguente tabella dà con sufficiente approssimazione, i valori della capacità di un accumulatore secondo la durata della scarica.

Intensità di scarica Ampère	Capacità relativa	Ore discarica
3,25	0,65	1
1,5	0,90	3
1	1	5
0,575	1,15	10
0,312	1,25	20

Per utilizzare maggiormente gli accumulatori in funzione del loro peso, si dovrebbe aumentare il più possibile l'intensità di scarica, come per abbreviare la durata della scarica si dovrebbe aumentare l'intensità della corrente di scarica, ma una corrente intensa non permette a sufficienza lo svolgersi delle reazioni in tutta la massa attiva e quindi diminuisce il rendimento danneggiando gli elementi a causa del surriscaldamento. Occorre prestare attenzione che la soluzione non oltrepassi i 35-40°C. Per avere un'idea della capacità specifica riporteremo al prossimo numero la tabella degli accumulatori TUDOR.

Una batteria carica lasciata inoperosa, perde ogni giorno circa il 2% della carica, se le condizioni di isolamento sono ottime e se l'acido usato è perfettamente puro, mentre perde assai di più se l'isolamento è difettoso o l'acido ha delle impurità, poichè esse permettono la formazione di coppie locali che producono delle scariche spontanee.

Quando una batteria viene abbandonata dopo una normale scarica, le piastre diventano di un colore biancastro dovuto ad uno strato di solfato di piombo crisallino, poco solubile e cattivo conduttore che aumenta la resistenza e diminuisce l'attività dell'elemento; se le piastre si trovano in questa condizione si dice che sono solfatate o solfatizzate. Per limitare la formazione del solfato cristallino, si limita negli ordinari accumulatori la densità dell'acido, diminuendo in tale modo la solubilità del solfato e quindi la velocità di cristalizzazione.

(*continua*) IL RADIOFILO

CONSTATAZIONE

Ora l'apparecchio è ultimato e funziona benissimo. Sento moltissime stazioni usando come antenna la sola antenna o un pezzo di filo di pochi metri; molto selettivo. Ne sono rimasto perciò soddisfattissimo e con la presente intendo ringraziare Voi che mi avete dato modo di procurarmi con poca spesa un apparecchio che è un vero gioiello.

Prof. Domenico Paganelli
Lucca

La radio e i pianeti

Il vecchio problema dell'abitabilità dei pianeti e della possibilità di comunicare con altri esseri umani disseminati sui corpi celesti, viene ripreso, sotto un punto di vista nuovo, dall'abate Th. Moreaux, direttore dell' osservatorio del Bourget. Le sue conclusioni non sono molto confortanti per coloro che sperano si possa giungere, prima o poi, a stabilire delle regolari comunicazioni interplanetarie.

L'abate Moreaux così scrive:

« Se noi esaminiamo la questione unicamente dal lato della scienza, ci viene spontanea la domanda: quale potenza di segnali luminosi dobbiamo realizzare per farli scorgere dai pianeti con cui noi pretendiamo di entrare in comunicazione?

« E' certo che i nostri grandi riflettori usati in aviazione, la cui potenza illuminante è circa di due miliardi di candele, possono essere ancora visibili nella luna, ma la loro luce non può essere scorta dagli abitanti di Marte se non con potentissimi e precisissimi istrumenti ottici. Ed ora, coloro che ritengono gli altri mondi abitati, ricorrono all'ausilio della radio. La parte superiore della nostra atmosfera forma uno schermo insuperabile delle onde che superano i 500 metri di lunghezza. Le onde comprese nella gamma di 45-150 metri superano di poco questo schermo. Occorre perciò far uso di onde cortissime e noi siamo ancora lontani dal giorno in cui potremo produrre questo genere di onde così potenti da vincere gli spazi interplanetari.

« Ma innanzitutto, prima di perdere il tempo ad inviare segnali radio o luminosi negli spazi interplanetari, sarebbe saggio assicurarsi se, nei pianeti, esistono animali d'intelligenza simile alla nostra e tali, perciò, da ricevere e interpretare i segnali terrestri.

« Gli astronomi dicono che da molti secoli il suolo del nostro satellite non porta tracce di atmosfera. Se la luna fu abitata in altri tempi, questi tempi sono a qualche milione d'anni da noi tant'è che ogni traccia di vita è scomparsa dal suolo. I seleniti sono dunque invenzione dei poeti.

« E Marte? Marte è un pianeta morto. L'atmosfera che lo circonda è così rarefatta e poco densa che nulla potrebbe vivere su quella terra. La densità dell'atmosfera marziana corrisponde a quella che si incontra a venti chilometri dalla superficie della terra. I nostri palloni-sonda raggiungono di solito una decina di chilometri oltre detto limite, ma i pionieri della stratosfera, come Piccard, non hanno mai raggiunto questa altitudine dove nessun essere umano, dotato anche di ordigni speciali, potrebbe vivere.

« A queste conclusioni è giunto, recentemente, un astronomo americano. E ciò mi fa molto piacere. E' più di vent'anni che sono note e io stesso le esposi a conclusione delle mie osservazioni del pianeta Marte, nell'anno 1905. Questo mio punto di vista non è dunque stato contestato. Marte è inabitabile ed è inabitato. Non possiamo affermare invece la stessa cosa per Venere, perchè Venere è sempre avvolto da una densa nuvolaglia che rende impossibile l'osservazione della sua crosta; ma ultimamente è stata stabilita l'assenza di ossigeno nell'atmosfera, ciò che rende impossibile la vita. Gli altri pianeti del sistema solare, Saturno, Urano, Nettuno e Plutone, scoperto recentemente, sono soggetti a temperatura di 280 gradi sotto zero.

« A conclusione delle mie ricerche, affermo che la Terra soltanto è abitabile ed è abitata, per cui è inutile perdere tempo ed energia a lanciare negli spazi segnali inoperosi ».

B. V. 518

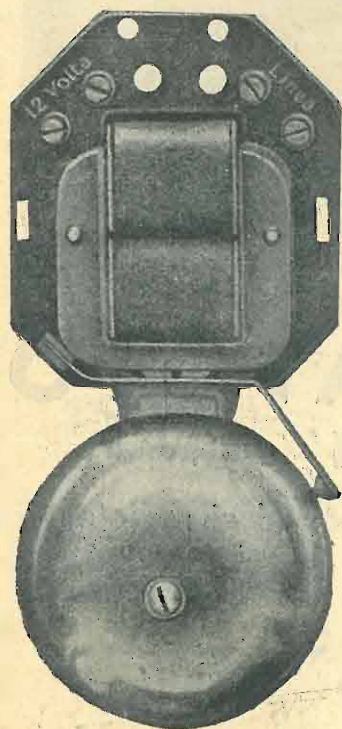
Ricevitore bivalvolare con tre circuiti accordati e rigenerazione

Presentiamo ai nostri lettori un apparecchietto che con due sole valvole dà un rendimento di un buon quattro valvole. Le valvole che abbiamo usato sono due doppie del tipo americano e precisamente: una 6F7, pentodo e triodo ed una 12A7 pentodo finale e raddrizzatrice. Si tratta, quindi, nella sostanza, di quattro valvole funzionanti, delle quali tre riceventi ed una raddrizzatrice. La specialità del circuito non consiste nell'uso delle due valvole, ma nella doppia funzione della sezione pentodo di A.F. della valvola 6F7, la quale funziona simultaneamente come amplificatrice di alta e di bassa frequenza. In altre parole, abbiamo un vero e proprio circuito reflex.

Analizzando il circuito, vediamo che le oscillazioni captate dall'antenna, vengono immesse alla griglia principale del pentodo di A.F., attraverso due circuiti di sintonia, i quali assicurano una buona selettività. Notiamo però che la detta griglia principale non è direttamente connessa all'uscita del circuito del filtro, ma attraverso una capacità di accoppiamento da 250 cm. ed una impedenza «I1» di A.F. pure di accoppiamento. La resistenza «R1» da 100.000 Ohm, in serie con la predetta impedenza « I1 », ha la semplice funzione di smorzamento delle oscillazioni di A.F., onde impedire l'auto-innesco. Dalla placca del pentodo di A.F le oscillazioni amplificate di A.F. vengono immesse al circuito secondario del trasformatore intervalvolare e da qui immesse alla griglia del triodo il quale ha la funzione di demodulare queste oscillazioni e quindi lasciare passare soltanto quelle di B.F. Alla placca della sezione triodo è pure connesso un circuito di reazione, il quale ha la doppia funzione di provocare la rigenerazione e quindi l'aumento

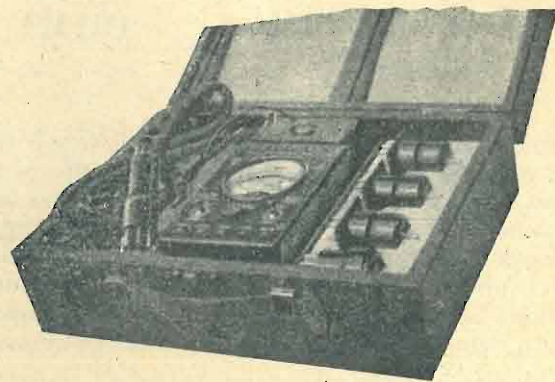
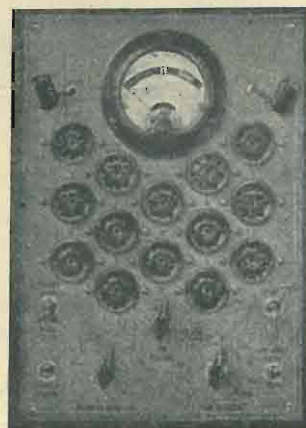
di amplificazione dell'oscillazione ed altresì quella di aumentare notevolmente la selettività del circuito stesso.

Dalla placca triodo, dopo avere attraversato l'impedenza di A.F. «I2», le oscillazioni, attraverso un condensatore di accoppiamento di 10.000 cm., vengono nuovamente immesse alla griglia principale del pentodo della 6A7, che questa volta funziona come amplificatore di B.F. La resistenza « R6 » da 50.000 Ohm funziona quindi come resistenza anodica di accoppiamento del triodo della 6F7, e la resistenza « R2 » da 500.000 Ohm funziona invece, questa volta, come resistenza di accoppiamento di griglia di B.F. Il condensatore tra la massa ed il punto di giunzione della resistenza «R1» con l'impedenza «I1» ha la doppia funzione di chiudere il circuito alle correnti di A.F., quando la sezione pentodo della 6F7 funziona come amplificatrice di A.F., e di fugare a massa le oscilla-

zioni di A.F. che eventualmente passassero sulla B.F. dopo il condensatore di accoppiamento da 10.000 cm., quando la predetta sezione funziona come amplificatrice di B.F.

Il catodo della 6F7 deve essere necessariamente polarizzato per fare funzionare la valvola nelle sue giuste caratteristiche di amplificatrice e quindi tra esso e la massa è stata inserita la resistenza « R2 » col condensatore di fuga ad alta capacità da 0,5 μF. In sostituzione di questo condensatore a carta, potrebbe essere usato uno dei soliti elettrolitici da 10 μF a cartuccia, ma noi sappiamo che un condensatore elettrolitico, mentre si presta ottimamente per il passaggio delle correnti di B.F., male si presta a quello delle correnti di A.F.; caso mai sarebbe preferibile usare entrambi i condensatori in parallelo fra loro, ma l'esperienza ci ha dimostrato che un condensatore da 0.5 μF., è sufficiente per inserire in parallelo ad una resistenza catodica di una valvola prima amplificatrice di B.F.

Dato che nel nostro sistema è assolutamente indispensabile usare la rivelazione a caratteristica di griglia, la resistenza « R3 » non può essere collegata direttamente con la massa, altrimenti la griglia verrebbe polarizzata rispetto al catodo, e quindi essa dovrà essere direttamente collegata col catodo stesso. La ragione di tale sistema è assai semplice, poichè per ottenere una giusta polarizzazione catodica per rivelazione a caratteristica di placca, sarebbe indispensabile inserire tra catodo e massa, una resistenza di circa 20.000 Ohm, trattandosi di un triodo. Ma siccome il catodo è in comune, sia col pentodo che col triodo, usando una resistenza di valore così elevato, la sezione pentodo non potrebbe più lavorare nel tratto rettilineo della curva caratteristica e quindi non potrebbe avere la giusta amplificazione. Questa è la semplice ragione del perchè è assolutamente indispensabile la rivelazione a caratteristica di griglia.

Le oscillazioni di B.F. amplificate dalla sezione pentodo della 6F7, attraversando il primario del trasformatore di A.F. intervalvolare vengono immesse alla griglia principale del pentodo finale della 12A7, mediante un condensatore di accoppiamento da 10.000 cm. La impedenza di B.F. «I3» da 140 Henry serve in questo caso come impedenza anodica di accoppiamento del circuito di B.F., portando considerevolmente verso il limite massimo il rendimento di amplificazione di B.F., il pentodo della 6F7.

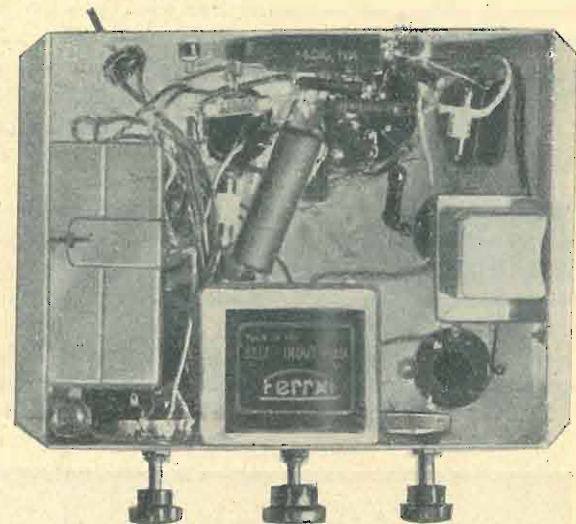
Tra la massa ed il punto di giunzione dell'entrata del primario del trasformatore intervalvolare con la impedenza di B.F. ed il condensatore di accoppiamento, trovasi inserito un condensatore di fuga da 250 cm. Tale condensatore ha ugualmente lo scopo di scaricare a massa le eventuali correnti di A.F., che oltrepassassero il primario del trasformatore intervalvolare, andando a finire sulla B.F. Tra il condensatore di accoppiamento da 10.000 cm. e la massa è stato inserito un potenziometro da 500.000 Ohm col braccio centrale collegato alla griglia principale del pentodo finale. Questo potenziometro serve sia come resistenza di griglia di accoppiamento, che come regolatore di intensità.

Chiunque può pensare che tale regolatore potrebbe essere inserito sul catodo della 6F7. A nostro parere ciò è consigliabile per la semplice ragione che la 6F7 funziona non solo come amplificatrice di A.F., ma anche come amplificatrice di bassa e quindi è consigliabile non eseguire variazioni sulla polarizzazione. E' logico che il braccio centrale del potenziometro in questo caso deve essere isolato con la massima accuratezza dalla massa, onde impedire delle perdite.

Sull'uso della amplificatrice finale-raddrizzatrice 12A7 è già stato parlato abbastanza nella descrizione dell'A.M. 514, nel n° 4 de « l'antenna » corrente anno. Faremo osservare semplicemente che nel presente caso la funzione della 12A7 è quella che realmente le è stata assegnata nella sua concezione.

Data la debole potenza della 12A7 non è il caso parlare di altoparlante elettrodinamico, poichè non sarebbe possibile dare al campo una eccitazione adeguata. E' logico che se al posto della 12A7 si usasse il nuovo pentodo-diodo-raddrizzatore R.T. 450 della Zenith, non solo si potrebbe usare l'altoparlante elettrodinamico, ma si avrebbe un considerevole aumento della potenza di uscita. Tale modifica potrà essere caso mai soggetto di un ulteriore studio da parte nostra.

Due parole sul sistema di alimentazione della corrente stradale non saranno fuori luogo. Le due valvole 6F7 e 12A7, possono benissimo lavorare con i filamenti in serie fra loro direttamente alimentati dalla rete stradale con una resistenza di caduta, similmente a quanto è stato fatto per il succitato A. M. 514. Crediamo, però, dato anche l'elevato costo di una resistenza similare, essere preferibile l'uso di un vero e proprio trasformatore d'alimentazione, che viene a costare poco più di una tale resistenza di caduta, dato che esso è del tipo economicissimo (noi abbiamo usato un ottimo PR), ed ha il vantaggio di lavorare con qualunque tensione della linea stradale, senza pregiudizio del ricevitore. Chi ha a disposizione la corrente continua della rete stradale, dovrà naturalmente usare l'alimentazione dei filamenti in serie filtrare direttamente la corrente della rete stradale per l'alimentazione anodica. Risulta però assurdo, in questo caso, l'uso di una valvola 12A7, poichè con una 41 od una 42, semplice pentodo di uscita, si possono avere migliori risultati della predetta 12A7, inquantochè in questo caso l'uso della sezione raddrizzatrice non serve affatto.

LA COSTRUZIONE DEL RICEVITORE.

I tre trasformatori di A.F. saranno perfettamente identici in tutto e per tutto a quelli del nostro A.R. 513, descritto nei n. 1 e 2 de « l'antenna », corrente anno, dove è stato diffusamente spiegato anche il calcolo dei detti trasformatori. Per questo crediamo inutile una tale ripetizione a pochi numeri di distanza.

L'apparecchio, come ben si vede dalle fotografie, è stato montato su di uno chassis di dimensioni assai ridotte, e precisamente 19x28x6 cm.; ma siccome i pezzi risultano un po' ammassati nella parte sottostante, è forse consigliabile, almeno per i meno provetti, usare uno chassis di dimensioni un po' maggiori. I pezzi verranno in ogni caso montati, seguendo la disposizione da noi indicata nello schema costruttivo. E' inutile qui dire che i trasforma-

tori di A.F. andranno schermati con schermi cilindrici, aventi un diametro doppio di quello dei trasformatori stessi e cioè nel nostro caso specifico di 60 mm.

Per il nostro montaggio abbiamo usato quel gioiello di condensatore variabile triplo costruito dalla SSR Ducati, che porta il n. 403.3 e che oggi è diventato veramente economico e quindi alla portata di tutti. E' logico che l'uso di questo condensatore non possa essere prescritto tassativamente, poichè qualunque altro tipo di buona marca può essere usato in sua sostituzione. I due condensatori elettrolitici di filtro sono invece del tipo a secco in scatola di cartone. Potrebbe sembrare come ciò rappresenti una diminuzione di efficienza, nei riguardi dell'uso di condensatori elettrolitici a liquido in recipiente cilindrico di alluminio. In realtà, è risultato che la sicurezza di funzionamento di di questo tipo di condensatori a secco è forse superiore a quella dei condensatori a liquido, poichè la sostanza grassa, usata per la immobilizzazione dell'elettrolito, ha inoltre la funzione di non permettere l'ossidazione del metallo e quindi il deterioramento del condensatore.

Come impedenza di filtro, basta una qualunque impedenza di buona marca da 30 Henry od anche da 22 Henry, mentre come impedenza di accoppiamento di B.F. è indispensabile un tipo da 140 Henry minimi.

Nel montaggio occorre tenere assolutamente presente che avendo un circuito reflex, è facilissimo incorrere in accoppiamenti nocivi e quindi in auto inneschi. I collegamenti con le griglie e con le placche delle valvole dovranno quindi essere tenuti quanto più corti è possibile, lontani dall'influenza delle impedenze di A.F. La impedenza «I1» è bene quindi che sia montata sopra lo chassis, evitando in tale modo che essa si accoppi con qualunque altro conduttore.

Montati tutti i pezzi, non rimarrà altro che eseguire i collegamenti del circuito come indica chiaramente lo schema costruttivo.

(continua)

G. TOSCANI.

●

Gli schemi costruttivi

in grandezza naturale degli apparecchi descritti in questa rivista sono in vendita presso la nostra amministrazione, Milano, via Malpighi, 12, al prezzo di L. 10, se composti di due fogli, di L. 6 se composti d'un solo foglio. Agli abbonati si cedono a metà prezzo.

Ricevitore 2+1 con valvola pentodo triodo

Invio lo schema di un apparecchio a tre valvole di cui una doppia, apparecchio che credo abbia tutti i requisiti per un'ottima ricezione potente e buona sensibilità, capace di ricevere di sera un discreto numero di stazioni straniere.

Nonostante questo ricevitore non abbia un filtro preselettore, riesco a selezionare discretamente la stazione vicina di Roma, pure riconoscendo che con l'uso di un filtro la selettività risulterebbe enormemente migliorata..

I due trasformatori di A.F. sono del tipo normale, cioè 125 spire di filo smaltato da 0,3 avvolte su di un tubo da 30 mm., per entrambi i secondari. Il primario del trasformatore di antenna ha 30 spire stesso filo avvolte su di un tubo da 20 mm., fissato nell'interno del secondario. Il primario del secondo trasformatore di A. F. si compone invece di 60 spire di filo smaltato da 0,1 avvolte sopra al secondario. I due avvolgimenti sono isolati con un sottile strato di tela sterlingata.

Il materiale occorrente è il seguente:

1 condensatore variabile 2 × 375 μμF.
2 condens. elettrolitici da 8 μF.
1 condensatore di blocco da 1 μF.
3 condens. di blocco da 0,1 μF.
1 trasformatore di alimentazione con caratteristiche come da schema.
1 condensatore da 50.000 cm.
1 condensatore da 15.000 cm.
1 condensatore da 20.000 cm.
1 resistenza da 450 Ohm ½ Watt.
1 resistenza da 500 Ohm ½ Watt.
1 resistenza da 0,08 Megaohm ½ Watt.
1 resistenza da 0,1 Megaohm ½ Watt.
1 resistenza da 0,25 Megaohm ½ Watt.
1 potenziometro da 500.000 Ohm.
1 schermo per valvole 6F7.
2 schermi cilindrici da 60 mm. per i trasformatori di A.F.
1 cordone di alimentazione con spina di sicurezza, viti e fili per connessione ecc.
1 altoparl. elettrodinamico con trasformatore di entrata per pentodo avente 2.500 Ohm di campo.
1 valvola 6F7.
1 valvola 41.
1 valvola 80.

Sono certo di fare cosa grata ai lettori de « l'antenna » inviando lo schema di questo minuscolo ed efficiente apparecchio.

GINO SARTARELLI

LA MORTE D'UN OSCURO INVENTORE

Il signor Carlo Cross, il cui nome è completamente sconosciuto al pubblico e forse anche negli stessi ambienti scientifici, è morto in questi giorni a Losanna all'età di 79 anni. Egli è stato il primo, quarant'anni or sono, a trovare il modo di filare la cellulosa per poterla tessere; in altre parole egli ha inventato la seta artificiale. La sua scoperta egli non la fece da solo; fu aiutato nelle ricerche e negli esperimenti da un certo signor Bevar.

UN APPARECCHIO ITALIANO DI TELEVISIONE

Su *La Gazzetta del Popolo* Sandro Volta così parla d'un ricevitore televisivo, costruito dalla «Safar» ed esposto nel padiglione della radio, alla XVI Fiera di Milano:

« La maggiore curiosità della Fiera è quella dell'apparecchio televisivo esposto da una nota ditta. Si tratta di un mobiletto assai simile a quello radiofonico che, esteriormente, presenta la sola differenza di un piccolo schermo bianco di circa venti centimetri per venticinque che sostituisce il quadro delle lunghezze d'onda. Il suo funzionamento è quello ben noto a raggi catodici, ma l'interesse maggiore è di ordine commerciale in quanto garantisce che, non appena incominceranno a funzionare le stazioni di trasmissione televisiva, la nostra industria sarà in grado di lanciare sul mercato gli analoghi apparecchi riceventi ad un prezzo press'a poco eguale a quello degli attuali apparecchi radiofonici.

Orientamenti e conquiste dell'Industria Radiofonica Nazionale

nella superba rassegna della XVI Fiera Campionaria di Milano

Il Padiglione Radio

La XVI Fiera di Milano ha dimostrato in modo sempre più tangibile lo sforzo che i nostri industriali hanno fatto nel campo radiofonico.

Dalla VI Mostra Nazionale della Radio, avvenuta nello scorso settembre, ad oggi, non potevano certamente attendere delle sensazionali novità, poichè nulla è intervenuto nel campo tecnico per fare cambiare i sistemi costruttivi. Si tratta, invece, di costanti e sicuri perfezionamenti che ogni giorno stanno facendo i nostri costruttori ai propri apparecchi; perfezionamenti che possono sfuggire all'occhio del profano, ma che vengono senza dubbio rilevati dall'occhio del competente.

Rileviamo con grande soddisfazione la ormai totale emancipazione per qualunque pezzo componente il ricevitore, tanto che possiamo affermare, senza tema di esagerare, che non solo sono state uguagliate le più importanti Fabbriche straniere, ma in alcuni punti sicuramente superate. Ancora una volta i costruttori e progettisti italiani hanno dato una prova veramente encomiabile della propria genialità. Basta, per esempio, soffermarsi non solo davanti alla esposizione dei prodoti S. S. R. Ducati, che non hanno bisogno di elogio, ma anche a quelli della F. I. M. I., La Precisa, Lesa, Watt, Compagnia Generale di Eletricità, Geloso, Marelli, Allocchio e Bacchini, Lambda Irradio e tanti altri per rimanere entusiasmati davanti a dei veri gioielli di elettro-meccanica.

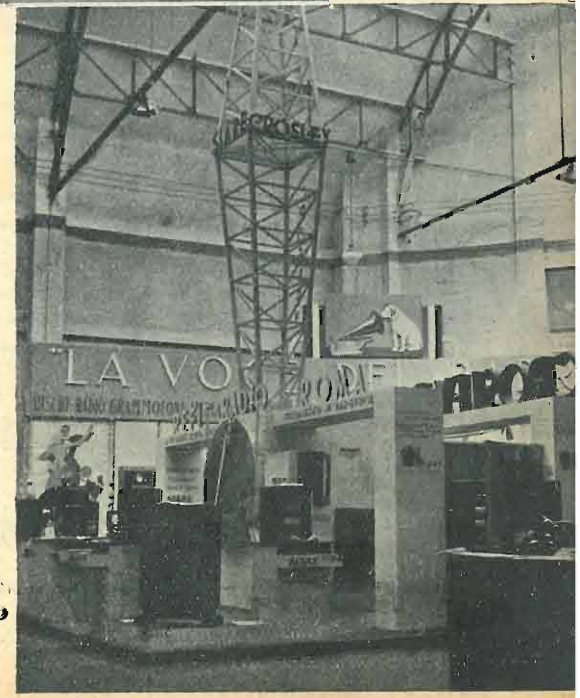
La preoccupazione del rendimento è dimostrata dal fatto che molti costrutori utilizzano materiale a forte isolamento e trasformatori con nucleo di ferro a grande permeabilità. Infatti, l'uso dell'ipertrolitul e della ferrosite, comincia a generalizzarsi e noi ci auguriamo di vedere presto la maggioranza dei ricevitori montati con zoccoli porta-valvole in ipetrolitul, che già la S. S. R. Ducati ha cominciato a lanciare.

La supereterodina ha ormai completamente vinto, tanto che è assai raro vedere un apparecchio a stadi accordati. L'ultima «Mostra Nazionale della Radio» ha fatto ben comprendere come i ricevitori a poche valvole dovessero trionfare e la Fiera di Milano ne ha data la conferma.

La possibilità della ricezione su diverse gamme d'onda dalle corte alle lunghe, e la scala parlante sono tuttora le prerogative essenziali dei nuovi ricevitori.

Anche in fatto di valvole la nostra industria ha fatto sforzi ammirevoli e senza dubbio verranno centuplicati dopo i recenti provvedimenti doganali. La F. I. V. R. E. ha già costruito la nuova serie di valvole americane, pentodi di A. F. e finali, e raddrizzatrici, mentre la Zenith si è presentata con la serie completa delle nuove valvole europee dall'ottodo al pentodo finale; dal duodiodo al doppio diodo pentodo.

Come amplificatori rimangono tuttora gli ottimi che già esistevano sul mercato.

In fatto di televisione nonostante il continuo strombazzamento che si ripete d'anno in anno, nel campo eminentemente pratico, non è stato fatto nessun passo degno di essere rilevato.

Le ditte espositrici

Compagnia Generale di Elettricità, Milano

« B 52 » super a 5 valvole che serve per auto e per casa, alimentata a corrente alternata da 110 a 220 V. ed a corrente continua per 12 V. — Super « Spica 6 » *fonotrionda*, onde corte medie e lunghe. — Super « Vega 9 » *consoltrionda* e *fonotrionda* onde corte medie e lunghe — oltre la solita produzione.

Radio Savigliano, Torino

Super a tre valvole circuito reflex, scala parlante. — Super a cinque valvole onde corte, medie e lunghe con dinamico a grande cono. — Super a 7 valvole onde corte e medie — oltre la solita produzione.

Philips Radio Soc. An. Ital. Milano

Espone oltre il vasto assortimento di valvole universalmente conosciute, tutta la nuova serie europea, cioè ottodi, duodiodi, binodi, pentodi selettodi (pentodi di A. F. a pendenza variabile), pentodi di A.F., pentodi finali e valvole raddrizzatrici, nonchè i nuovi tubi a raggi catodici. Come apparecchi espone la « Superottodina 523 » a cinque valvole per la ricezione delle onde da 200 a 2.000 m., radiofonografo 573, Supereterodina a cinque valvole, superottodina 527, similare alla 523, ma per la ricezione delle onde corte, medie e lunghe da 15 a 2.000 m. - Blocposto standard, importantissima novità per cine sonoro, con amplificatori di potenza da 25 o 60 Watt. - Impianto portatile per pellicole a passo normale di 35 mm., indicato per proiezioni in piccoli cinematografi, cinema ambulanti, alberghi, scuole, ecc.

Espone inoltre amplificatori di classe « A » e classe « B » di ogni potenza, microfoni, riproduttori fonografici, altoparlanti a magnete permanente e ad eccitazione separata, cellule fotoelettriche, saldatrice a corrente continua, relais foto-elettrici, ecc.

L.E.S.A., Milano

Pick-up *Trionfo* con sistema brevettato, tensione media di uscita 1,05 V., frequenza massima 8.000 periodi, con sospensione speciale dell'armatura brevettata.

— Pick-up *Edis Beta* (un miglioramento dell'attuale tipo Edis) con forma esteriore più aggraziata e più moderna.

— Potenziometri mod. « A » e « B » completamente schermati e con interrutore completamente isolato. — Tipi speciali di potenziometri in tandem. — Indicatore di sintonia mod. « C ». — Inoltre tutta la serie dei diaframmi elettromagnetici, potenziometri, indicatori di sintonia, complessi fonografici, motori ad induzione, porta puntine, quadranti luminosi.

S. A. John Geloso, Milano

Amplificatore « G. 28 », 35 Watt indistorti di uscita, push-pull finale di 50. — « G. 13 » capace di alimentare 7 W-12 oppure 12 W-5. — Amplificatore « G 10 A » push-pull di 45, classe A prima, 5 valvole. — Amplificatore « G 16 », classe B-Super, adatta per essere collegata con gli amplificatori predetti. — Nuovo amplificatore « G. 14 ». — Inoltre le note scatole di montaggio, nonchè la solita produzione.

F.I.M.I., Saronno

Phonola 11 valvole, mod. 693, onde corte, medie e lunghe, due altoparlanti labirinto-acustico per l'eliminazione dei rimbombi, 7 valvole in A.F. e 4 in B.F.

— 8 valvole, mod. 701 *Midget* push-pull con valvola speciale per eliminazione dei disturbi fra stazione e stazione, eccezionale per onde corte. — Mod. 681, 5 valvole, onde corte, medie e lunghe; altoparlante Magnavox. — Oltre la solita produzione.

S.I.A.R.E., Piacenza

Apparecchi *Crosley* costruiti completamente in Italia. — Super a 5 valvole, onde corte, medie e lunghe « 236 A ».

— 6 valvole S.I.A.R.E. 450 presentato in una veste con nuova scala e gamma di onde corte più lunga della precedente.

— 5 valvole *Crosley* 145 D, per corrente continua, unico apparecchio del genere presentato in Fiera.

International Radio, Milano

« Italico », super a 4 valvole, onde medie e corte, circuito supereterodina Reflex. - 7 valvole, nuova super, modello rivelatore a 3 gamme d'onda — oltre la normale produzione.

F.lli Romagnoli, Milano

Minuterie fabbricate esclusivamente in Italia. — Ampio assortimento antenne schermate, condensatori, resistenze. Cordone devoltore « RUMA ».

SAFAR, Milano

Ina N. 521, super a 5 valvole, onde corte, medie, costruito appositamente per l'Istituto Nazionale delle Assicurazioni. — « 53 », apparecchio a 5 valvole, onde corte, medie e lunghe. — « 73 », apparecchio a 7 valvole, onde corte, medie e lunghe, altoparlante gigante, comando a distanza con sintonizzatore separato. — Inoltre la produzione normale.

Microfarad, Milano

Condensatori per alta frequenza in *calit, calan, condensa*. — Inoltre la produzione normale di condensatori a carta elettrolitici e resistenze che prossimamente si costruiranno in Italia.

S. A. Nazionale del « Grammofono » La Voce del Padrone, Milano

« Aprilia » Super a cinque valvole, onde medie e corte.

— « Eridania II », Super a cinque valvole, onde medie e corte. — « Tirrenia II », super a cinque valvole, onde medie e corte. — Ausonia II », radiogrammofono, super a 5 valvole, onde medie e corte.

— « Esperia », super a 5 valvole, onde medie.

S.A. « La Precisa » Napoli

7 valvole Midget, onde corte da 18 a 60, medie da 210 a 580, lunghe da 940 a 2.100, indicatore di sintonia, scala parlante. — Costruisce pure parti staccate, in principal modo elettrodinamici, condensatori variabili trasformatori di alimentazione, ecc.

S.I.T.I., Milano

5 valvole, modello 605, per onde medie, scala parlante, attacco presa fonografica, alimentazione in corrente alternata, per qualsiasi rete, valvole antifading.

3 valvole, super in Reflex. — Inoltre la normale produzione.

Hubros Trading Corporation, Torino

Dispositivi contro i vari inconvenienti della radioricezione e precisamente: « Variantex », antenna elettrica schermata con filtro regolabile; « Filtrex », filtro della corrente elettrica, contro i disturbi elettrici convogliati dalla rete; « Protex », regolatore semi-automatico di tensione; « Amplex » amplificatore d'antenna con circuito selettore.

S.A. Siemens, Milano

545 Midget, radio-fonografo, mod. 548, 5 valvole, onde medie e corte, utilizza le nuove valvole ACH 1 exodo triodo. — Inoltre la solita produzione.

Studio Tecnico di Radiofonia di G. Sazia, Torino

Impianti per sonorizzazione cinematografi tipi 121C, 122C, amplificatori per ripetitori radiomicrofonici, tipo 123-A, tipo 81S, altoparlante elettrodinamico gigante, cono per grande potenza, tipo 362 D.

S.A. Zenith, Monza

Espone la nuova serie di valvole europee e cioè: il doppio diodo per rivelazione AB1, l'ottodo AK1, il pentodi di A.F. « AF2 », TA1, TA3, il diodo tetrodo DT2, il diodo pentodo DT3, il duo-diodo-pentodo DT4, i pentodi finali TP 443, TP 4.100, il pentodo finale raddrizzatore biplacca RT 450 e le raddrizzatrici biplacca R 4100, R 4200, R. 7200 di nuova costruzione. — Espone inoltre i ben noti tipi di valvole.

Allocchio Bacchini & C., Milano

Autonola, super per auto a 5 valvole. — Tipo « 56 G » radio-fonografo, super a 5 valvole, onde corte, medie.

C.E.A.R., Milano

Resistenze chimiche, pick up, potenziometri.

Unda Radio, DObbiaco (Th Mohwinckel, Milano)

Ampliunda, complesso unico amplificatore, diffusore, a tre valvole.

— *Triunda* 99, super per le tre lunghezze. — *Triunda* 7, super per le tre lunghezze. — *Triunda* 5, super per le tre lunghezze.

Ilcea Orion,

Condensatori a gradino, condensatori a carta ed elettrolitici, resistenze, condensatori per A.T. per trasmissione, regolatori di tensione. — Vasto assortimento accessori e parti staccate per apparecchi radio.

Terzago, Milano

Lamierini per trasformatori, calotte, trasformatori, autotrasformatori, chassis in lamiera.

O.S.T., Milano

Trasformatori, riduttori di corrente, regolatori di tensione, autotrasformatori, trasformatori per radio, economizzatori di luce per illuminazione a B.T.

Mazza, Milano

Amplificatori-radio, apparecchi C.G.E., diffusori ed altro materiale staccato.

SSR Ducati, Bologna
Filtro antidisturbi a doppia cellula per eliminazione dei disturbi industriali convogliati alla rete. — Silenziatore a doppia cellula per eliminazione dei disturbi all'origine. — Cavo a minima capacità e minima perdita isolato in *ipertrolitul*, per linea di A. F., correnti microfoniche, cellule fotoelettriche, ecc. Espone inoltre i ben noti tipi di condensatori.
— Porta valvole in ipertrolitul. — Nuovo tipo di condensatore elettrolitico a secco di formato molto ridotto in scatola metallica. — Nuova serie 103 di condensatori a mica, capacità da 3 fino a 10.000 cm. in armatura metallica, protetta in *ipertrolitul* oppure in bachelite. Condensatori a mica di precisione « campione » errore massimo 1 per cento. — Condensatori speciali per onde corte dielettrico ad aria con isolante in *ipertrolitul*.

Cresa, Modena
Radio-fonografo a tre valvole, 2 amplificatori radio-fono e micro-fono per scuole. — Apparecchio per automobile. — Modello *Zeuss*, 11 valvole. — Modello 8.300 radio-fonografo.

Alziati, Milano
Vendita apparecchi Telefunken e materiale vario.

Ing. G. Gallo (Condor), Milano
Gruppo sorvoltore per auto-radio finora non ancora costruiti in Italia, potenza resa 270 V., 70 m.A. — Diffusori per altoparlanti elettrodinamici per audizioni all'aperto, oltre la solita produzione.

Ing. Olivieri & Glisenti (Radio Lambda), Torino
Mod. 427, super a 7 valvole, montato con valvole europee. — Presenta un complesso per l'incisione dei dischi, con disco speciale brevettato che può essere riprodotto immediatamente dopo l'incisione. — Condensatori variabili di dimensioni ridotte.

Ufficio Radio, Torino
Officina attrezzata per riparazioni apparecchi radio. — Tratta principalmente commercio in cambi apparecchi e trasformazioni.

Radio Invictus, Milano
Apparecchio *Mignon* a tre val. « R13 », tipo americano, per stazioni locali e principali europee. — *Ardita* nuovo circuito Reflex in radio-fonografo.

Magnadyne, Torino
Oltre il solito tipo 505 S montato in Midget ed in un radiofongrafo, presenta: 4 valvole popolare in circuito Reflex e 6 valvole con altoparlante con alimentazione ed amplificazione a parte, con elettrodinamico gigante, montato in radiofonografo. Tutti gli apparecchi lavorano su due lunghezze d'onda corte e medie.

Radio Marelli, Milano
Apparecchio « *Samaveda* » 7 valvole, push-pull di 45, onde lunghe, corte e medie, gamma di riproduzione 30-9.000 periodi, ottenuta mediante nuovo tipo di altoparlante a doppia bobina mobile, colità. — Questi nuovi dispositivi permettono un perfetto aggiustamento dell'apparecchio sulla stazione trasmittente evitando interferenze e rumori di fondo. — Il complesso fonografico è provvisto di un nuovo pick-up ad alta fedeltà. Sono stati esposti i nuovi tipi della produzione 1935 montati in mobile di nuovo modello.

S.M.R., Milano
7 valvole, tre lunghezze d'onda, corte, medie e lunghe, radio-fonografo 3100, mod. 475 G, altri modelli 457, 457 G, 458, 458 G.

Napoli Tradati, Milano
Amplificatori, preamplificatori ed altoparlanti dinamici di grande potenza.

S.A. «Arel», Milano
Il Prodigio, 4 valvole, onde medie; *Diamante*, 5 valvole, onde corte e medie scala geografica, oltre la serie normale di apparecchi e materiale staccato.

S.A.I.R.A., Milano
Modello 444 a valvole europee, super reflex, 4 valvole, onde medie montaggio integrale su gamma, altoparlante elettrodinamico, 2,5 Watt di uscita, selettività 9 Kc., presentato in mobile Midget, attacco per fono. — Stesso tipo montato in radiofonografo. — 518, super a 5 valvole, onde corte, medie, 7 circuiti accordati, valvole americane, 3 Watt, tipo Midget ed in radiofonografo e consolle.

S.I.P.A.R. (Pope Radio), Milano
Apparecchi Pope: tipo « P. 67 A » supereterodina a 5 valvole, onde corte, medie e lunghe, apparecchio trionda con adozione dell'ottodo che permette una perfetta ricezione senza fruscio e una nitida ricezione delle onde corte; Pope P 20 apparecchio a 3 valvole, dotato di speciale filtro che permette la facile esclusione della stazione locale; tipo 59 in lussuoso mobile di radica con comandi nel pannello superiore e studiato espressamente per ritrovi e saloni.

Valvo, Milano
Espone la nuovissima serie europea che comprende l'ottodo il binodo e la finale ad alta amplificazione, i tipi americani Purotron, nonchè tutte le lampade Pope che possono servire per qualsiasi tipo di illuminazione elettrica.

Farina, Milano
Microfoni, amplificatori, apparecchi per incisione, resistenze Ophidia; materiale radio, accessori vari in genere.

Watt-Radio, Torino
Tipo *Siderodina*, apparecchio a 3 gamme d'onda, supereterodina brevetto Ferrocart. — « *Ermete* », 4 valvole, 2 gamme d'onda, corte e medie, mobile di lusso.
— « *Sirena* », apparecchio duofonico, con due dinamici Jensen ,onde corte e medie, nuovo dinamico corpo lineare, ultima novità della Jensen. — Tre tipi di amplificatori per scuole.
— Valvola « Sirius », dell'organizzazione Watt-Radio.

F.I.V.R.E., Milano
Presenta la sua nuova produzione delle valvole tipo americano; pentodo di A.F. 6D6, pentodi finali 2A5 e 42, raddrizzatrice 5Z3, oltre i ben noti tipi che il pubblico già conosce.

Rag. D. Chinaglia, Belluno
Riduttori di tensione per apparecchi radio, strumenti di misura voltmetri tascabili. — « Cinestop » dispositivo di sicurezza contro gli incendi nei cinematografi.

Magneti Marelli, Milano
Espone una serie completa di amplificatori da 12 a 100 Watt modulati indistorti; una serie di altoparlanti ed una gamma completa di microfoni.

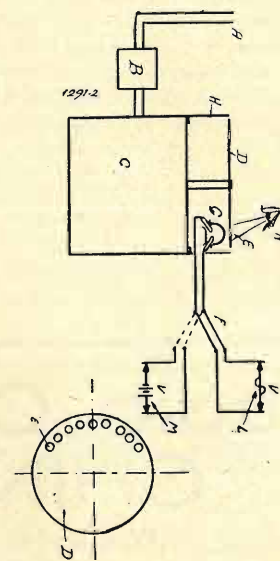
SA.. Brevetti Perego, Milano
Stazioni radiotelegrafiche ad onde guidate. — Telefoni selettivi. — Centralini telefonici automatici ecc. — Complessi di comando e controllo a distanza su due fili. — Protezioni telefoniche contro l'A. T.

Marcucci & C., Milano
Oltre alla ben nota spina Marcucci con o senza protezione dei disturbi espone un vasto assortimento di materiale radiofonico, come resistenze flessibili, a presa centrale o chimiche « Eminent », attrezzi vari ecc. Una specialità è rappresentata dal cavo schermato « Eminent » per discesa di antenna, nonchè dell'attacco per collegare il detto cavo con l'aereo.

Ing. S. Bellotti, Milano
Analizzatore 698 Weston, voltmetri, milliamperometri, strumenti di misura.

Ing. R. Paravicini, Milano
Rappresentanza della *Elektro- - Isolier - Industrie - Wahn-Rhdl*. — Materiali isolanti, conduttori isolanti, trecce per A. F., fili di antenna, vernici isolanti, cartoni bachelizzati, tubetti sterlingati ecc.

Lo stroboscopio e la misura della frequenza

Abbiasi un disco con un numero dato di fori alla periferia, posti tutti su di una circonferenza avente per centro l'asse di rotazione di detto disco. Esso, può

essere costruito di metallo o altra materia, che mantenga la rigidità durante la rotazione; occorre colorarlo in scuro, possibilmente in nero. Questo disco, può essere fatto funzionare da un motorino elettrico, oppure a mano; nel primo caso è conveniente usare un motore elettrico a corrente continua con numero variabile di giri, potendosi con esso giungere anche al valore di 14000. Se il disco si fa ruotare a mano, occorre un dispositivo che indichi o il numero dei giri al minuto secondo, oppure la velocità dei fori al minuto secondo, dalla quale si possa ricavare il numero dei giri colla nota formula di cinematica:

$$V = 2 \quad nr$$

ricavando si ha allora:

$$n = \frac{V}{2 \quad r}$$

Dove v, è la velocità in secondi; n il numero dei giri al secondo; r il raggio dell'asse dai fori al centro di rotazione.

Chiudiamo il congegno (disco e organo motore) in una scatola, in cui il disco funzioni da coperchio. In prossimità dei fori, all'interno della scatola, pongasi una sorgente luminosa continua, (lampada alimentata da una pila).

Mettendo in movimento il disco si osserverà che, quando si ha una velocità di più di 20 fori al secondo, la retina riceverà un'impressione continua. Continuando ad aumentare il numero dei giri a causa di questa impressione di continuità, si formerà una striscia concentrica di luminosità costante.

Se invece detto disco viene illuminato a mezzo di una sorgente luminosa intermittente, come quella data da un arco alimentato da una corrente di alta frequenza, si osserva che, il nostro occhio percepirà un'oscurità assoluta o una grande luminosità a seconda che, il fo-

ro passa sulla sorgente luminosa quando l'ampiezza della corrente è massima oppure minima (zero).

Se la luce è periodica come quella suddetta, si può osservare se si entra in sincronismo quando, aumentando o diminuendo la velocità del disco si vede girare in un senso o nel senso opposto.

Se il tempo t_1, impiegato dal disco nel percorrere la distanza A tra 2 fori immediatamente vicini, è maggiore del tempo t_2, impiegato dalla corrente a compiere un semiperiodo $\frac{P}{2}$, si ha l'effetto ottico che il disco giri in senso reale. Se invece il tempo t_1, impiegato a percorrere la distanza A, è minore del tempo t_2, impiegato dalla corrente nel semiperiodo $\frac{P}{2}$, si ha l'effetto ottico che il disco retroceda.

Quando invece si entra con l'apparecchio in sincronismo; ossia quando il tempo t_1, impiegato dal disco a percorrere la distanza A tra 2 fori, è uguale al tempo t_2, impiegato per un semiperiodo P/2, si ha l'effetto ottico che il disco resti fermo.

Volendo misurare la frequenza di una corrente si fa scoccare l'arco a mezzo di 2 carboni o altro dispositivo al disotto del disco, e si fa variare la velocità di quest'ultimo fino al sincronismo.

Conoscendo il numero dei fori che indichiamo con n (n = giri al secondo), è chiaro che il prodotto n. N = M indica il numero di fori passati per un dato punto al minuto secondo.

Volendo conoscere il tempo impiegato dal disco a percorrere la distanza tra 2 fori immediatamente vicini, dovremo dividere l'unità di tempo per il numero M di fori passati nel suddetto tempo.

Passando alle lettere si viene ad avere:

$$t_1 = \frac{1}{n N} = \frac{1}{M}$$

Ossia quando siamo in sincronismo, questo valore 1/M, rappresenta l'intervallo di tempo fra 2 massimi o due minimi dell'onda sinusoidale; corrispondenti a 2 zeri, o a un massimo positivo e un massimo negativo.

Da quanto è stato sopra detto si deduce che:

$$\frac{1}{M} = t_2 \text{ ossia:}$$

$$t_1 = t_2 \text{ (sincronismo).}$$

Siccome t_2 è il tempo impiegato dalla corrente a percorrere la distanza di un semi periodo, si avrà con 2 t_2 quello impiegato per percorrere lo spazio di un periodo; e sapendo che la frequenza di una determinata corrente sinusoidale, è data dal numero di periodi al minuto secondo si viene a concludere che:

$$f = \frac{1}{2\, t_2}$$

e siccome t_2 = 1/M sostituendo si ricava:

$$f = \frac{1}{2 \frac{1}{M}} = \frac{M}{2}$$

siccome M = n N sostituendo si ha:

$$f = \frac{n N}{2}$$

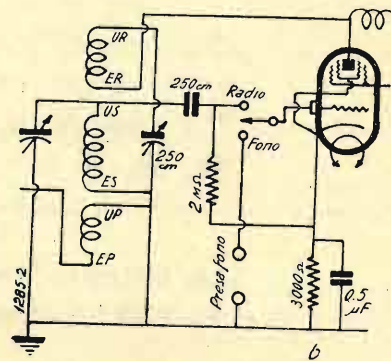
che dà il valore della frequenza f in funzione del numero dei giri e del numero dei fori.

Spiegazione delle lettere

A attacco alla linea
B reostato d'avviamento
C motore elettrico a c.c.
D disco stroboscopico
E fori del disco
F interruttore-commutatore
G lampada a carboni
H schermo nero
L tensione alternata
M tensione continua
N occhio dell'osservatore
V voltaggio.

Connesione del diaframa elettrofonografico al B. V. 517 od apparecchi similari

Ci è stato richiesto da molti la spiegazione di come connettere il diaframma elettrofonografico al nostro ottimo B. V. 517.

Accontentiamo molto volentieri i nostri lettori, tanto più che questo sistema è generale per tutti ricevitori. Due sono i sistemi per eseguire la connessione al diaframma elettrofonografico. Il primo, rappresentato dalla fig. *b* consiste nel connettere il cappellotto corrispondente alla griglia principale della 57 al braccio centrale di un commutatore fono-radio, uno dei due bracci laterali di commutazione al punto di contatto con l'armatura del condensatore di griglia e con un estremo della resistenza di griglia, e l'altro braccio laterale con la presa fonografica. L'altro estremo della resistenza di griglia verrà connesso col catodo (a sua volta connesso con la griglia catodica) della valvola con un estremo di una resistenza di polarizzazione da 3000 Ohm e con un'armatura di un condensatore di blocco da 0,5 μF, mentre l'altro estremo della resistenza da 3.000 Ohm e l'altra armatura del condensatore di blocco verranno messi alla massa. Si comprende benissimo che quando l'apparecchio funziona come radio-ricevitore la resistenza di polarizzazione è come se non esistesse, poichè la griglia principale si trova allo stesso potenziale del catodo, mentre quando l'apparecchio funziona come riproduttore fonografico, la valvola viene regolarmente polarizzata dalla resistenza catodica e quindi obbligata a funzionare come amplificatrice.

Occorre prestare molta attenzione che il filo della griglia principale della 57 al commutatore e da questo al gruppo resistenze capacità sia più corto possibile, altrimenti si avrà un forte ronzio. In taluni casi occorrerà eseguire queste connessioni con filo schermato collegando la calza schermante di questo, alla massa. Una presa fonografica di un sistema molto sbrigativo potrebbe essere fatta inserendo un estremo del diaframma elettrofonografico alla griglia principale della 57 e l'altro estremo alla massa, senza nè commutatore, nè resistenza di polarizzazione, ma in tale caso la valvola non potrebbe dare il suo massimo rendimento.

Un secondo sistema, che nel caso dell'amplificazione del diaframma elettrofonografico è forse da preferirsi, è quello rappresentato nella fig. *a*. Si tratta nella sostanza di fare lavorare la valvola come rivelatrice a caratteristica di placca, applicando il diaframma elettrofonografico tra la massa e l'entrata del secondario del trasformatore di A. F. Per polarizzare il catodo si useranno in questo caso due resistenze anzichè una sola, poichè se esse lavorano entrambe in serie fra di loro ed il diaframma elettrofonografico viene corto circuitato per mezzo del commutatore fono-radio la valvola lavora nel tratto sotto ginocchio della curva caratteristica e quindi come rivelatrice. Quando la resistenza di 10.000 Ohm viene cirtocircuitata rimanendo soltanto quella da 3.000 ed il diaframma elettrofonografico viene messo in circuito, la valvola, avendo una minore tensione negativa rispetto al catodo, è costretta a lavorare nel tratto rettilineo della curva caratteristica e quindi come amplificatrice. Tra l'ES del trasformatore di A.F. e la massa è bene inserire un condensatore da 3.000 cm., onde neutralizzare l'accoppiamento nocivo che creerebbe il prolungamento del circuito oscillante attraverso il commutatore fono-radio.

J. B.

Il radiofilo che vuol veramente bene a **"l'antenna,,** *lo dimostra abbonandosi e facendo abbonare i propri amici*

Consigli di radio-meccanica

LA RICERCA DEI GUASTI NEI RICEVITORI SUPERETERODINA

(*continuaz. - vedi num. preced.*)

Un cattivo contatto tra lo schermo di uno dei trasformatori di alta o media frequenza e la massa, può provocare il fischio di eterodinaggio e lo stesso difetto può essere anche causato da un accoppiamento tra il filo di collegamento con la griglia principale delle valvole di alta o media frequenza, nonchè della modulatrice, con altri circuiti.

Una causa molto comune è quella delle oscillazioni parassite generate dalla valvola oscillatrice. Se la valvola oscillatrice è un comune triodo, provare ad inserire tra il catodo e la massa una resistenza da 2.000 a 3.000 Ohm. La generazione delle armoniche provoca il difetto su lamentato. Occorre verificare accuratamente se i fili conduttori del circuito di sovrapposizione con l'oscillatore locale non abbiano degli accoppiamenti con il circuito della seconda rivelatrice o con qualunque dei circuiti di M.F. Verificare accuratamente tutte le impedenze di A.F. ed i condensatori di fuga nel circuito di placca della valvola modulatrice. Quando un apparecchio è sufficientemente sensibile da ricevere due segnali aventi approssimativamente la stessa frequenza e tramessi da due stazioni differenti, si può presentare il caso di un fischio continuato o intermittente quando il ricevitore è sintonizzato su una delle due stazioni. Questo difetto non è proprio del ricevitore e quindi non vi è molta possibilità di sopprimerlo. L'unico mezzo che ci rimane è quello di diminuire la sensibilità del ricevitore sino a quando le intensità del fischio di eterodinaggio sono pressochè trascurabili, specialmente quando una stazione debole produce l'eterodinaggio con una stazione molto forte.

Il fischio di interferenza può essere anche provocato dall'irregolare aggiustamento dei condensatori variabili di sintonia o del condensatore variabile dell'oscillatore. Non è raro infatti che questo difetto si presenti a causa di un tandem male regolato. Perciò non sarà male che il radiomeccanico verifichi per mezzo di un buon oscillatore e relativo strumento di uscita, o milliamperometro inserito sulla placca della rivelatrice, l'allineamento del tandem dopo avere verificato se i trasformatori di M.F. rispondono alla taratura richiesta. Ricordare che per tararc la M.F. è necessario fermare le oscillazioni dell'oscillatore locale. Se trattasi di un oscillatore a valvola separata, basta togliere questa valvola, mentre se trattasi di valvole oscillatrici-modulatrici, basta distaccare la griglia principale e connetterla con l'oscillatore, collegando naturalmente l'altro estremo dell'oscillatore con la massa. Occorre ricordare che in molti casi il condensatore di regolazione del circuito di placca del primo trasformatore di M.F. risente dell'influenza dell'oscillatore sul circuito di griglia della valvola, e quindi nell'eseguire l'allineamento del tandem, è necessario ritoccare questo circuito.

Per allineare il tandem dei condensatori variabili di A.F. e dell'oscillatore, occorre mettere il ricevitore nel normale stato di funzionamento ed inserire alla presa di antenna un estremo dell'oscillatore collegato al maggiore potenziale di A.F. ed alla presa di terra, l'altro estremo dell'oscillatore collegato al negativo. Se il ricevitore è munito di scala parlante, occorrerà tenere in dovuto conto ciò poichè la regolazione dovrà essere effettuata in modo che l'indice della scala segni la giusta stazione sintonizzabile dai condensatori variabili.

L'oscillatore locale verrà regolato su 1.400 Kc. (circa 214 m. di lunghezza d'onda) ed i condensatori variabili verranno sintonizzati sino a che lo strumento d'uscita inserito in parallelo al secondario del trasformatore di uscita (dopo avere distaccato la bobina mobile del dinamico), oppure tra la placca della valvola finale e la massa con in serie un adeguato condensatore di blocco, non segni il massimo di deviazione. Aggiustare il regolatore di intensità sino a che l'indice dello strumento regolatore di uscita non si trovi a metà circa del quadrante.

Occorre ricordare che ogni qual volta la sintonia viene migliorata e quindi l'uscita aumentata, è necessario ridurre la sensibilità per riportare l'indice dello strumento di uscita verso la metà del quadrante.

Se la scala del ricevitore è graduata in chilocicli, o trattasi di una scala parlante, sarà necessario invece eseguire il sistema inverso e cioè fissare l'indice della scala su di una data frequenza o su di una data stazione (sempre aggirantesi sulla frequenza di 1.400 Kc.) e quindi regolare l'oscillatore di prova sulla stessa frequenza corrispondente a quella del quadrante o su di una frequenza corrispondente a quella della stazione segnata sul quadrante stesso. Fatto ciò si regolerà il condensatore di compensazione dell'oscillatore sino a che non si ottiene il massimo di intensità, rivelato dalla massima deviazione dell'ago dello strumento di uscita. Fatto questo si regoleranno i compensatori dei condensatori variabili di A.F., sempre sino ad ottenere il massimo di intensità.

Si metterà quindi l'indice del quadrante su 600 Kc. o su di una stazione (qualora trattasi di un apparecchio a scala parlante) corrispondente all'incirca a tale frequenza. Si regolerà dopo il condensatore dell'oscillatore di prova sulla frequenza corrispondente e dopo si regolerà il condensatore semi-variabile di compensazione dell'oscillatore, qualora l'apparecchio ne sia fornito, sino ad ottenere il massimo di intensità. Anche i compensatori dei due condensatori variabili di A.F. verranno nuovamente regolati onde ottenere il massimo di intensità. Si ripeterà l'operazione come abbiamo precedentemente detto sulla frequenza avvicinantesi a 1.400 Kc. e così alternativamente ritornando a regolare da 600 Kc. a 1.400 Kc., sino a quando non è necessario eseguire più alcun spostamento dei compensatori o

IL DECENNALE DELL'U.R.I.

L'Unione Internazionale Radiofonica (U.R.I.) ha festeggiato in questi giorni il decimo anniversario della sua fondazione. Per la circostanza hanno avuto luogo simpatiche cerimonie celebrative e scambio di cordialità radiofoniche fra le grandi organizzazioni trasmittenti dei vari paesi. La fotografia che pubblichiamo presenta ai lettori il ritratto del Vice Ammiraglio Sir C. D. Caxpendal, presidente dell'U.R.I. e membro della British Broadcasting Corporation.

del condensatore di compensazione dell'oscillatore.

Il radio-meccanico deve partire dal

L' apparecchio " Fada G. 1044 „
(vedi schemi industr.)

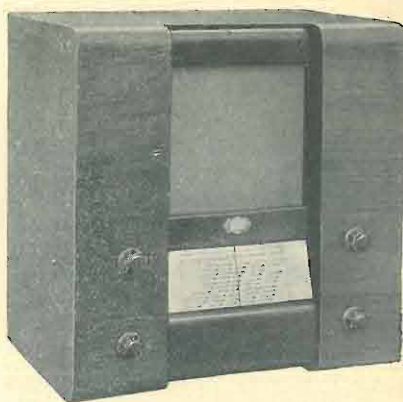
principio che il ricevitore era già stato allineato dalla Casa costruttrice e quindi solo in casi eccezionalissimi egli deve toccare i settori di compensazione del rotore di ciascun condensatore variabile di A.F. o dell'oscillatore.

Quando non è necessario che l'indice della scala si trovi in un determinato grado, l'operazione rimane più facilitata, poichè dopo avere regolato l'oscillatore di prova su 1.400 Kc. e regolato i condensatori variabili di sintonia sino al massimo di intensità, basterà aumentare o diminuire la capacità del compensatore del condensatore variabile dell'oscillatore, girando a destra od a sinistra la manopola di regolazione dei condensatori variabii sino ad avere ottenuto il massimo dell'intensità. Fatto ciò si regoleranno i compensatori dei condensatori variabili di A. F. sino al massimo di ricezione.

L'oscillatore verrà portato quindi sui 600 Kc. sintonizzando il ricevitore su tale frequenza. Si regolerà quindi il condensatore semivariabile di compensazione dell'oscillatore girando contemporaneamente la manopola di sintonia verso destra o verso sinistra, sino ad avere il massimo di ricezione.

Anche in questo caso l'operazione verrà ripetuta diverse volte sia su 600 che su 1.400 Kc.

Una eccessiva tensione anodica della valvola oscillatrice provoca comunemente delle oscillazioni parassitarie che si tramutano in un fischio persistente.

Abbiamo precedentemente detto che molte volte basta inserire una resistenza da 2.000 oppure 3.000 Ohm sul catodo della valvola oscillatrice; sovente però è preferibile abbassare la tensione di placca. Vi sono taluni che consigiano di togliere la resistenza in serie sulla

L' apparecchio " Apollo „
(vedi schemi industr.)

griglia dell'oscillatore, sempre per quei ricevitori che ne sono provvisti, ed inserirla sul catodo della valvola. Noi crediamo che sia più prudente inserire la resistenza catodica senza togliere quella di griglia.

(*continua*) JAGO BOSSI

Schemi industriali per radiomeccanici

FADA G. 1044 (chassis 104)

Lo chassis *Fada tipo* 144 costruito dalla Soc. Meccanica « *La Precisa* » di Napoli è una supereterodina a dieci valvole con undici stadi accordati e cinque gamme di onda e precisamente: tre corte, 14-30 m., 31-80 m., 90-215 m.; una media 210-580 m.; ed una lunga 900-2.100 m.

Lo schema elettrico è rappresentato nella figura. In esso si vede come l'amplificazione di A.F. è affidata ad un pentodo 6D6. Il salto di frequenza è ottenuto con una pentagriglia 6A7 e l'amplificazione di media con due pentodi 6D6. La demodulazione è affidata ad una valvola 76 funzionante come diodo rivelatore e regolatore automatico di sensibilità a sistema ritardato; due valvole 76 servono come prima e seconda amplificatrice di B.F. e due 42 come valvole finali in opposizione.

Sul circuito sono state segnate le tensioni misurate ai piedini delle valvole con un voltmetro a 1.000 Ohm per Volta.

Non possiamo dare i dati dei condensatori e delle resistenze, poichè la Casa costruttrice non li comunica. Le tensioni relative alle valvole s'intendono misurate rispetto alla massa.

" APOLLO „ Watt-Radio

Il ricevitore *Apollo* è una supereterodina di costruzione della *Watt-Radio* di Torino, per la ricezione delle onde medie.

In esso vengono utilizzate tutte valvole europee e precisamente un pentodo di A.F. Philips E 446 o similari come oscillatore-modulatore sistema autodina; un pentodo a pendenza variabile Philips E 477 o similari, un binodo Philips E 444 o similari come rivelatore a diodo, regolatore automatico dell'intensità e preamplificatore di B.F.; un pentodo di potenza Philips E 453 o similari e la raddrizzatrice Philips 506 o similari.

Facciamo presente che le dette valvole Philips possono essere sostituite coi corrispondenti tipi della Valvo, Zenith, Tungsram o Telefunken.

La figura rappresenta il circuito elettrico del ricevitore ed i valori dei singoli componenti sono i seguenti:

Condensatori

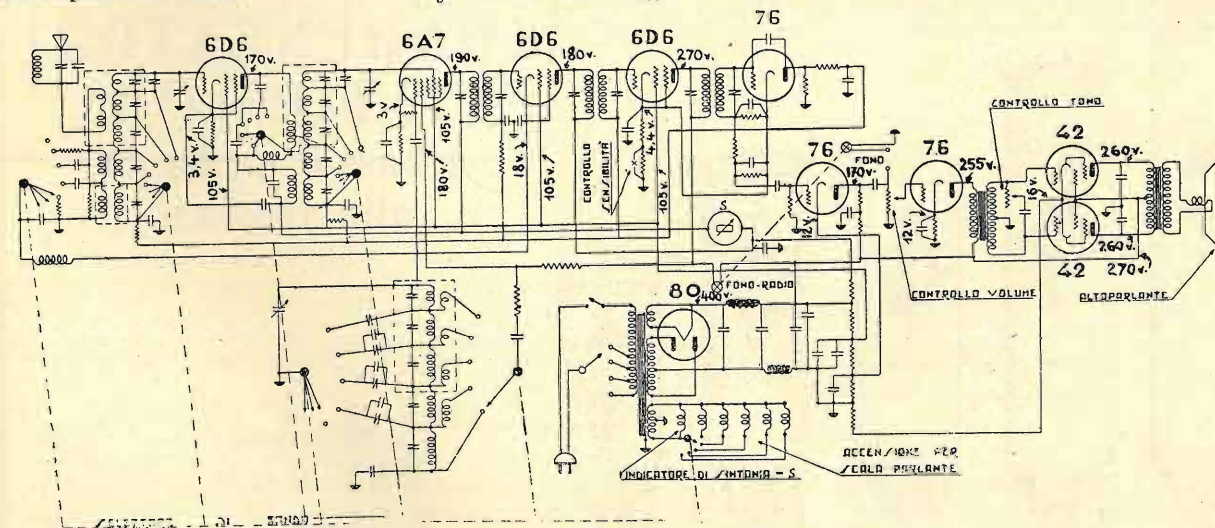
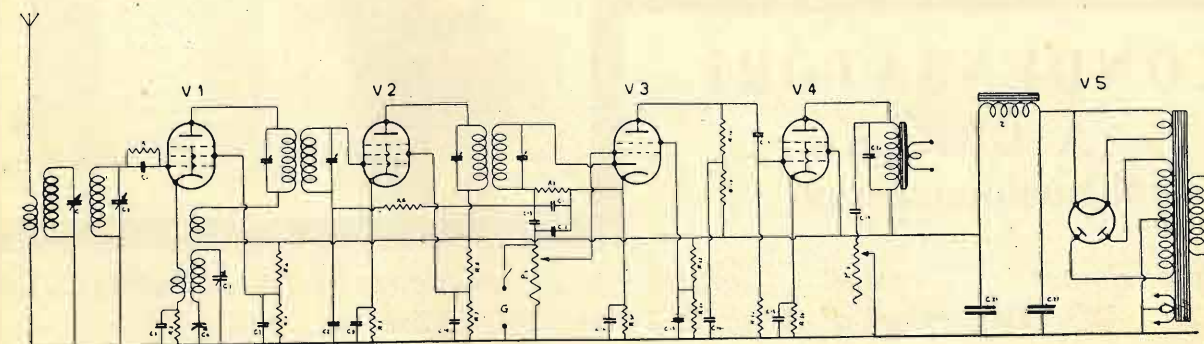
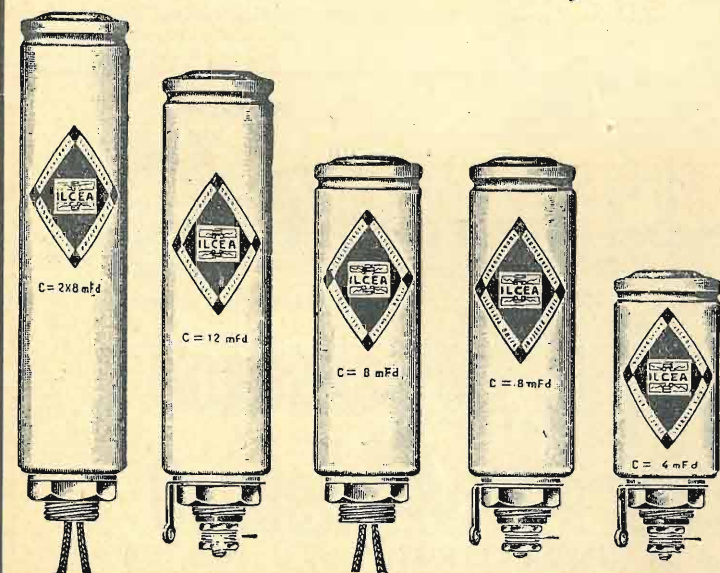
C_1	380 μμF	C_{12}	200 cm.
C_2	380 μμF	C_{13}	10.000 cm.
C_3	380 μμF	C_{14}	1 μF
C_4	200 cm.	C_{15}	0,1 μF
C_5	5.000 cm.	C_{16}	0,1 μF
C_6	875 μμF	C_{17}	10.000 cm.
C_7	0,1 μF	C_{18}	8 μF el. 25 V.
C_8	0,1 μF	C_{19}	10.000 cm.
C_9	1 μF	C_{20}	3.000 cm.
C_{10}	0,1 μF	C_{21}	8μF el. 450 V.
C_{11}	200 cm.	C_{22}	8 μF el. 450 V.

Resistenze

R_1	1,5 Megohm	R_{11}	20.000 Ohm
R_2	2.000 Ohm	R_{12}	50.000 Ohm
R_3	70.000 Ohm	R_{13}	50.000 Ohm
R_4	100.000 Ohm	R_{14}	100.000 Ohm
R_5	5.000 Ohm	R_{15}	500.000 Ohm
R_6	1 Megohm	R_{16}	650 Ohm
R_7	70.000 Ohm	P_1	500.000 Ohm Log
R_8	50.000 Ohm	P_2	250.000 Ohm Log
R_9	500.000 Ohm	Z	2.300 Ohm
R_{10}	4.000 Ohm		

L'apparecrio è munito di scala parlante illuminata del tipo rettangolare, di presa fonografica, regolazione dell'intensità e della tonalità.

Le tensioni lette con un voltmetro a 1.000 Ohm per Volta tra la massa ed il rispettivo elettrodo di ciascuna valvola sono le seguenti:

	Tipo valvole Philips	Tensione Placca V.	Tensione schermo V.	Tensione neg. gr. V.	Tens. tilam. V.
V1	E 446	245	75	2,5	4
V2	E 447	245	135	min. 8.5	4
V3	E 444	115	50	3,5	4
V4	E 453	235	245	15	4
V5	506	2 × 325	—	—	4

Schema elettrico del " FADA G. 1044 „

Schema elettrico dell' " APOLLO „ Watt-Radio

Rassegna delle Riviste Straniere

RADIO NEWS
Maggio 1935

UN OSCILLATORE UNIVERSALE, CON VOLTMETRO A VALVOLA. — Lo strumento, il cui diagramma generale è rappresentato nella fig. 1, si divide in quattro parti distinte:

FIG. 1

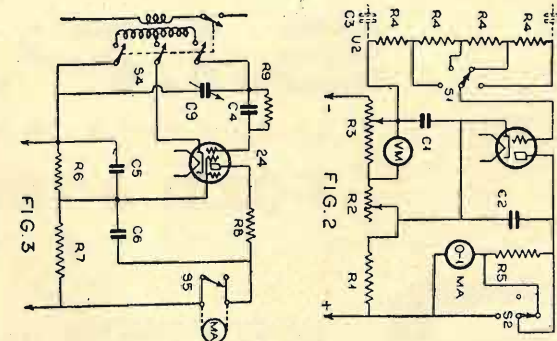
1) Oscillatore di alta frequenza non modulato (vedi fig. 3) per frequenze da 150 kc. a 20 megacicli (la modulazione può essere aggiunta).

2) Voltmetro a valvola per corrente continua, corrente alternata e radiofrequenza per tensioni superiori ad un Volta (vedi fig. 2).

3) Un sistema di misura dell'uscita di radio frequenza dell'oscillatore di una super.

4) Strumento per la misura del punto di risonanza delle induttanze di A.F. nei circuiti.

L'oscillatore si compone di una valvola 24 con circuito ad accoppiamento elettronico, il quale ha una ottima stabilità e si presta ad una costante calibrazione per un lungo periodo. Nel punto S5 del circuito può essere inserito un milliamperometro, mentrechè al punto A1-A2 può venire connesso un circuito di antenna, oppure un ricevitore, per le necessarie misurazioni. Qualora sia necessario uno strumento per le misure col sistema ad abbassamento di griglia, spostando il commutatore S7, si può inserire il milliamperometro da un m.A. a fondo scala, sul circuito di griglia dell'oscillatore.

Il voltmetro a valvola ha tre sistemi di entrate: 1) semplice resistenza per corrente continua e corrente alternata a bassa freqenza; 2) condensatore di entrata per misure di radiofrequenza; 3) entrata a risonanza per misure di radiofrequenze. Usando un divisore esterno, come mostrano le figg. 4-A e 4-B, non vi è quasi più limitazione di tensioni da misurare. Usando due condensatori da 1 μF. per C3 (vedi fig. 2), si potrà benissimo misurare qualsiasi sistema di bassa frequenza in un ricevitore od amplificatore.

Poichè tutto lo strumento deve essere accuratamente schermato, il pannello può essere di alluminio dello spessore di 2,5 mm., mentrechè la rimanenza della scatola può essere fatta con rame dello spessore di 0,25 mm.

La calibrazione dell'oscillatore si può comodamente fare usando un comune radioricevitore e servendosi delle stazioni radiotrasmittenti. Per ogni punto di calibrazione, basta sintonizzare esattamente la stazione diffonditrice, e quindi far funzionare l'oscillatore regolandolo in modo da avere i battimenti «zero». Riportando su di un grafico i punti di calibrazione, si potrà avere la curva di calibrazione dell'oscillatore, per ciascuna gamma di frequenze.

In un complesso come questo è necessario riunire fra loro, sotto forma di cavo la maggior parte possibile di fili di collegamento, onde impedire le variazioni di frequenza dovute alle variazioni di capacità dell'eventuale spostamento dei fili. Tutte le connessioni che non possono essere riunite in cavo, come per esempio i fili di griglia, debbono essere fatte con filo grosso e più

FIG. 3

FIG. 2

rigido possibile, altrimenti l'oscillatore non potrà rimanere giustamente calibrato.

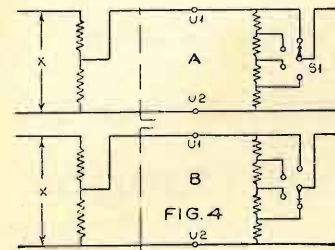
Non si possono dare degli esatti dati per le bobine dell'oscillatore, dato le variazioni che s'incontrano tra costruzione e costruzione; diremo soltanto che in linea di massima che per una frequenza da 28 a 9 Megacicli, occorreranno sette spire di filo da 0,8, con presa alla seconda spira, ed avvolte su di un tubo da 30 mm. La lunghezza di un avvolgimento dovrà essere di circa 38 mm. Per una frequenza da 9,5 a quattro Megacicli si dovranno avvolgere 18 spire con una presa alla sesta spira, filo da 0,8 sempre su tubo da 30 mm. su di una lunghezza di avvolgimento di circa 37 mm. Per una frequenza da 5,8 a 2,5 Megacicli si avvolgeranno 28 spire con una presa alla nona spira di filo da 0,8 sempre su di un tubo da 30 mm., con una lunghezza di avvolgimento di 31 mm. circa. Da 2.800 a 1.400 Kc. si avvolgeranno 60 spire di filo da 0,3 su di un tubo da 30 mm. con presa alla ventesima spira su di una lunghezza di avvolgimento di circa 34 mm. Per una gamma di frequenza da 1.400 a 500 Kc., si avvolgeranno 120 spire, con presa alla trentacinquesima spira di filo smaltato da 0,25. Questi dati si riferiscono ad un condensatore variabile da 250 μμF. Se è necessario, la presa per il catodo può essere spostata ad un terzo tra l'estremo della bobina collegato al negativo e l'altro estremo collegato con la griglia. Un avvolgimento composto di tre spire deve essere messo nell'interno di ciascuna bobina e collegato mediante un apposito commutatore ai due punti A1-A2.

Il filo della griglia del voltmetro a valvola deve essere montato in modo da essere distante dal resto degli avvolgimenti, poichè ogni accoppiamento nocivo tenderebbe a falsare le tensioni delle correnti di radio frequenza.

I valori dei componenti sono i seguenti: C1, 0,5 μF; C2, 0,5 μF; C3, 0,002 μF; C4, 0,0035 μF; C5 e C6, 0,5 μF; C7 e C8 condensatori elettrolitici da 8 μF ciascuno; C9, condensatore variabile da 250 μμF; C10, 0,1 μF; R1, 4.000 Ohm, 2 Watt; R2 potenziometro da 3.000 Ohm in filo; R3 potenziometro a 50.000 Ohm in filo; R4 ed R5, 500.000 Ohm, 1 Watt; R6 ed R7, 25.000 Ohm, 1 Watt; R8, 20.000 Ohm, 1 Watt; R9, 100.000 Ohm, 1 Watt.

Il potenziometro « R2 » serve come resistenza di messa a « zero », mentre il potenziometro « R3 » regola la tensione di polarizzazione la quale dà una lettura diretta della tensione applicata alla griglia. Il funzionamento del voltmetro a valvola è il seguente: per ottenere la lettura mettere il voltmetro a valvola sulla posizione di funzionamento e regolare « R2 » al massimo della sua resistenza, quindi regolare « R3 » sino a che non si ottiene una tensione « zero » al voltmetro per corrente continua, inserito tra il braccio centrale del potenziometro « R3 » ed il punto di giunzione tra « R2 » ed « R3 ». Regolare la resistenza di « R2 » sino a che il milliamperometro di placca non segna 0,04 m.A. e quindi regolare « R3 » al suo massimo, cioè sino a che il braccio centrale non trovasi in corto circuito col lato negativo dell'alimentazione. Assicurarsi quindi che il divisore di tensione « S1 » sia nella giusta posizione, cioè tale da applicare alla griglia una tensione sempre inferiore a quella misurabile dal voltmetro « MV ». Applicare quindi la tensione da misurare e regolare lentamente « R3 » sino a che il milliamperometro di placca non segni nuovamente 0,04 m.A. La tensione che il voltmetro « MV » segnerà in questo istante, corrisponderà esattamente a quella applicata alla griglia della valvola e quindi la tensione misurata dal voltmetro moltiplicata per il rapporto del divisore di tensione, darà il valore della tensione esterna composto di due resistenze da due Megaohm ciascuna, come mostrano le figure 4-a e 4-b.

Supponiamo di misurare la tensione di corrente continua (per esempio 100 V.) con il divisore di tensione « S1 »

regolato come nella fig. 4-a e che sul voltmetro si leggano 55 V., ciò vuol dire che il divisore ha un rapporto di 1,82. Noi sappiamo che il divisore di tensione « S1 » ha un rapporto di 4,1 quando viene inserito come nella figura 4-b e quindi se una tensione viene applicata al circuito (fig. 4-b) e si ottiene una lettura di 250 V., la tensione incognita sarà di 1865,5 V., cioè 250 x 4,1 x 1,82. Se questi 1865,5 V. sono letti al secondario di un trasformatore di corrente alternata è necessario moltiplicare la lettura ottenuta per 0,707 (cioè il rapporto tra la tensione di valore medio e quella di valore efficace) ottenendo così 1310 V. efficaci di corrente alternata.

Nella pos. 1 lo strumento è corto circuitato completamente; nella pos. 2 esso si trova in serie con una resistenza da ½ Megaohm, per permettere che la regolazione approssimativa di « R2 » ed « R3 » sia trovata rapidamente eliminando la possibilità di un guasto al milliamperometro. Nella pos. 3 il milliamperometro si trova in circuito diretto per la regolazione finale.

RADIO CRAFT

Maggio 1935

Un buon prova-valvole. — Lo schema rappresentato nella fig. 5 si riferisce ad un semplice ed efficace prova-valvole del tipo a lettura diretta, veramente economico. Lo strumento di misura può essere un milliamperometro da 0-10 m.A., la scala del quale verrà colorata in rosso da zero a 3,5 milliampère; in giallo da 3,5 a 4,5 m.A. ed in verde da 4,5 a 10 m.A. Il colore rosso indicherà che lo stato della valvola è cattivo o guasto, il giallo, incerto ed il verde, buono. La valvola neon segnata «NL» nel circuito è del tipo piccolo da un quarto di Watt e serve per la prova dei corti circuiti tra il filamento ed il catodo o tra la griglia principale ed il catodo. Il commutatore segnato «SW6» a due vie e due posizioni, serve per la prova di corto circuito quando entrambi i bracci centrali si trovano nella posiz. 1, oppure per la prova della qualità della valvola quando si trovano nella pos. 2. Il potenziometro « R » è da 6.000 Ohm del tipo in filo. Per calibrare questo prova-valvole è necessario segnare il quadrante di « R » da « zero » a 100. Si inserisce nel rispettivo zoccolo una valvola conosciuta come ottima, e quindi partendo da « zero » si gira la manopola di « R » sino a che l'indice dello strumento non segna cinque oppure 5,5 m.A. Per provare le valvole il commutatore « SW6 » verrà prima posto nella pos. 1: se la valvola neon diventa luminescente, significa che vi è un corto circuito negli elettrodi da provare; se invece la valvola rimane spenta allora si passa il commutatore nella pos. 2 e si eseguisce la prova della valvola.

Le valvole 01A, 00A, 10, 12A, 2A3, 2A5, 1A6, 1C6, 20, 26, 27, 30, 31, 37, 41, 42, 43, 45, 48, 50, 56, 71A, 76, 182B, 183, 484, 485, 585, verranno provate nello zoccolo « 1 » con tutti i commutatori nella pos. 1.

Le valvole 2A6, 6C6, 6D6, 15, 22, 24, 32, 34, 35-51, 36, 39-44, 38-55, 57, 58, 75, 77, 78, 85, 89, verranno provate nello zoccolo n. 1 con il commutatore « SW5 » nello pos. 2.

Le 2A7, 2B7, 6A7, 6B7, 6F7 verranno provate nello zoccolo n. 2 con tutti i commutatori nella pos. 1.

Le 33, 46, 47P e Z nello zoccolo n. 1 col commutatore « SW1 » nella pos. 2.

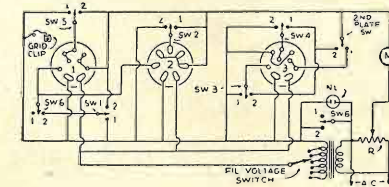
Le 19, e 79, nello zoccolo n. 3 col commutatore « SW3 » nella pos. 2.

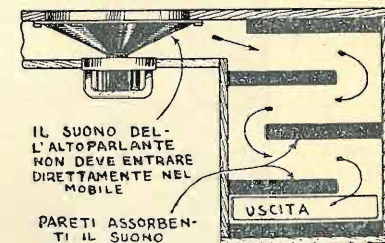
Le 53, 6A6 nello zoccolo n. 2, coi commutatori « SW1 » ed « SW2 » nella pos. 2.

Le 5Z3, 80, 82, 83, 83V, 84, G2S, G4S nello zoccolo 3. Per ottenere la prova della seconda placca occorre commutare la pos. 2.

Le valvole 81 nello zoccolo 3.

Le valvole 12Z3 nello zoccolo 3 col commutatore « SW4 » nella pos. 2.

Come aumentare la fedeltà di riproduzione di un altoparlante mediante un labirinto acustico. — Questo sistema ammette l'uso di due altoparlanti elettrodinamici del tipo a cono, uno per le note alte e l'altro per le note basse. Il cono dell'altoparlante per le note basse deve essere da circa 28 cm. di diametro e costruito con speciale materiale che permetta l'ottima riproduzione delle note gravi. L'efficienza di questo deve essere assicurata da una dissipazione del campo di circa 40 Watt, può essere usato per la piena potenza corrispondente a circa 30 Watt di uscita. Questo altoparlante per basse frequenze deve ricoprire una gamma da 60 a 2.500 periodi al secondo.

L'altoparlante per le note acute deve avere un cono di circa 8,5 cm. di diametro con un sistema vibrante avente una massa di solo 0,8 gr. Il cono deve essere più liscio possibile e la gamma di frequenza della migliore riproduzione dovrà essere compresa tra 2.500 e 10.000 periodi al secondo. L'altoparlante per A.F. è provvisto di vani deviatori i quali migliorano l'uniformità della distribuzione del suono.

La divisione della potenza tra i due altoparlanti è eseguita nel circuito di uscita dell'amplificatore da un semplice sistema di condensatori e bobine a nucleo di aria. Una nuova caratteristica di questo sistema di altoparlanti è l'adattamento al mobile senza incorrere nei comuni svantaggi, come la risonanza della cavità di aria e variazioni di suono, dovute al mobile posto vicino alla parete della stanza. La parte posteriore del cono per le B. F. non permette di irradiare il suono nello spazio interno del mobile, ma lo scarica nell'interno di un condotto avente delle pareti ad altissimo assorbimento di suono. Questo condotto è piegato nell'interno del mobile a forma di un labirinto e si scarica attraverso un'apertura nel fondo del mobile. I passaggi sono lunghi in modo tale che la risonanza fondamentale del condotto comprende anche quella gamma di frequenze che verrebbero tagliate fuori usando lo schermo del mobile. La risonanza del condotto delle armoniche è quasi trascurabile, poichè le pareti assorbono le frequenze elevate.

Provocando lo scarico del suono nell'interno del mobile, il comune effetto rimbombante viene completamente eliminato, non solo ma si avranno altri vantaggi, fra i quali quello di aumentare la forza di suono specialmente alle basse frequenze dovuto al migliore schermo sonoro fornito dal condotto. La caratteristica risultante da questo sistema sopra l'intera gamma di frequenze, è superiore a quella ottenuta con lo stesso altoparlante montato in uno schermo piatto di dimensioni equivalenti, allo sviluppo di tutto il condotto a labirinto.

La fig. 6 rappresenta il condotto a labirinto visto in pianta con l'altoparlante e la parte destra. La parte sinistra, non riprodotta, è identica a quella destra.

Confidenze al radiofilo

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da 3 lire in francobolli. Desiderando sollecita risposta per lettera, inviare lire 7,50. Agli abbonati si risponde gratuitamente su questa rubrica. Per le risposte a mezzo lettera essi debbono uniformarsi alla tariffa speciale per gli abbonati che è di lire cinque.

Desiderando schemi speciali, ovvero consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, L. 20; per gli abbonati L. 12.

3189 - SALVATORE BASILOTTA - CATANIA. — Anzitutto Le facciamo presente che accoppiando la valvola 24 con la seguente per mezzo di un trasformatore di B.F., i risultati saranno sempre scadentissimi. Modifichi il circuito come appresso. La placca della 24 la collegherà con l'entrata dell'avvolgimento di reazione e con l'estremo di una impedenza di A. F. L'altro estremo di questa impedenza lo collegherà con un'armatura di un condensatore da 100 cm. (l'altra armatura del quale la collegherà a massa), con un'armatura di un condensatore di accoppiamento da 10.000 cm. (l'altra armatura del quale la collegherà con l'entrata del primario del trasformatore di B.F., collegando l'uscita di questo primario con la massa) e con un estremo di una resistenza da 250.000 Ohm, l'altro estremo del quale verrà collegato col massimo dell'anodica. In tale modo verrà realizzato il sistema di accoppiamento resistenze-capacità-autotrasformatore. La resistenza di caduta per la griglia-schermo sarà di 1 Megaohm. E' consigliabile però per la griglia-schermo usare un sistema potenziometrico e cioè portare a 500.000 Ohm la resistenza di caduta inserendo tra la griglia-schermo e la massa una resistenza da 100.000 Ohm, in parallelo alla quale verrà messo il solito condensatore di blocco da 0,5. Non comprendiamo proprio perchè vogliate inserire il potenziometro sul catodo della rivelatrice. Quando la rivelatrice funziona come amplificatrice fonografica, occorre che la griglia sia polarizzata usando una resistenza tra catodo e massa del valore di 3.000 Ohm, avente in parallelo il solito condensatore di blocco da O,5. Ora, noi crediamo molto più conveniente inserire un semplice interuttore in parallelo a questa resistenza di polarizzazione, che un potenziometro. D'altra parte Ella potrebbe addirittura risparmiare anche questo interuttore, mantenendo fissa la resistenza tra catodo e massa, e collegando la resistenza di griglia da 2 Megaohm direttamente al catodo, anzichè alla massa. In tale modo quando l'apparecchio funziona come radio ricevitore, la griglia principale ha polarizzazione zero, mentre quando funziona il riproduttore fonografico la griglia principale viene polarizata, poichè questo è in contatto con la massa. Per i dati delle bobine di onde corte La preghiamo riferirsi al nostro T.O. 501. Tenga presente che Ella è incorso in un grossolano errore e cioè quello di avere collegato direttamente la presa centrale del secondario per i filamenti delle valvole riceventi direttamente a massa. Siccome ha una valvola 47 a riscaldamento indiretto, la polarizzazione deve essere ricavata attraverso una resistenza da 400 Ohm, inserita tra la presa centrale di questo secondario e la massa; in parallelo a questa resistenza inserirà un condensatore a forte capacità che può arrivare anche sino a 10 μF.

3190 - ABBONATO 2042 - MILANO. — Il diaframma elettrofonografico non solo nel B.V. 517, ma in qualsiasi ricevitore avente la valvola rivelatrice a caratteristica di griglia, deve essere inserito tra la griglia principale della valvola e la massa. Sta il fatto, però, che in tali condizioni la valvola non lavora in modo perfetto come amplificatrice. L'unico sistema è quello di ricorrere all'espediente suggerito nella nostra precedente consulenza al Sig. Basilotta e cioè inserire una resistenza da 3.000 Ohm tra il catodo della 57 e la massa, con in parallelo un condensatore di blocco da 0,5 μF e collegare a resistenza da 2 Megaohm direttamente al catodo anzichè alla massa. In tale modo la valvola viene polarizzata soltanto quando funziona il diaframma elettrofonografico. Il dinamico con un trasformatore per pentodo 47 va ottimamente anche per il pentodo 2A5. L'impedenza del diaframma elettrofonografico deve essere elevata: circa un migliaio di Ohm o più e questo tipo si adatta ottimamente anche per il Progressivo I° o la SR 58 modificata. Procureremo accontentarla circa l'articolo sul diaframma elettrofonografico.

3191 - EMILIO TRAVERSO - ROMA. — Le facciamo presente che la UX-201 A ha il filamento funzionante a 5 Volta, mentre le due Philips E 442 e C 443 funzionano con 4 Volta. Come vede per risolvere il problema occorrerebbe che Lei usasse un accumulatore da 6 Volta mettendo le relative resistenze di caduta alle suddette valvole Philips. Tenga inoltre presente che la E 442 è una valvola a riscaldamento indiretto che consuma un Ampère di filamento e quindi tutt'altro che economica dal lato funzionamento dell'accumulatore. Per lo schema che Lei ci richiede occorre che invii L. 20.—, con le indicazioni del come dobbiamo regolarci nei riguardi delle valvole.

3192 - ARNALDO FILAURI - ROMA. — Lo schema inviatoci in visione va bene come linea generale, però non solo il primario del trasformatore intervalvolare è invertito, ma vi sono alcune manchevolezze per quanto riguarda la distribuzione delle tensioni. Nonostante che una resistenza di 2.500 Ohm usata in sostituzione del campo del dinamico non dia gli stessi risultati, può essere usata come filtraggio. Dopo questa resistenza, che provvede all'alimentazione della placca e della griglia-schermo della E 443 H. occorre usare una resistenza da 4,200 Ohm per l'alimentazione della placca del pentodo E 447. Da questo punto si deriverà un'altra resistenza di 13,500 Ohm per l'alimentazione della griglia-schermo di questo pentodo e da qui un'altra resistenza di caduta da 4.000 Ohm per l'alimentazione della placca della rivelatrice, da questo punto un'altra resistenza da 50.000 Ohm collegata con l'altro estremo alla massa. Per ogni derivazione occorre naturalmente un condensatore di blocco. La resistenza da 2.500 Ohm sarà da 2 Watt minimi; quelle da 4.200 e 13.500 da 1 Watt e quelle da 4.000 e da 50.000 da ½ Watt. La resistenza di polarizzazione della valvola finale deve essere da 350 Ohm, ¾ di Watt e quella catodica della 47 da 350 Ohm, ½ Watt.

Ricordi di inserire tra la massa ed il punto di giunzione della impedenza di

"L'ANTENNA" è pubblicata dalla S. A. Editrice IL ROSTRO
C. P. E. 225438

Direz. e Amministraz. MILANO
VIA MALPIGHI, 12 - Tel. 24-433

Direttore Responsabile: D. BRAMANTI
Direttore Tecnico: JAGO BOSSI

CONDIZIONI D'ABBONAMENTO

Italia e Colonie:	Un anno	L. 30
	Sei mesi	L. 17
Per l'Estero:	Il doppio	
Un numero separato		L. 2

La periodicità dell'abbonamento decorre da quvlunque numero

A.F. col primario del trasformatore di B.F., un condensatore da 250 cm. circa per fugare l'A.F. che eventualmente potrebbe passare nella bassa. Non vi è nessunissima ragione del perchè sia indispensabile un condensatore triplo a comado unico. Ella può usare benissimo un condensatore doppio 2 × 380 SSR Ducati (si ricordi che la SSR Ducati non costruisce condensatori variabili 2 per 300 di nessun tipo), per il filtro ed un condensatore separato da 500 cm. per la sintonia del trasformatore intervalvolare. Per le onde medie i trasformatori del filtro saranno identici a quelli del nostro Progressivo I° Sezione A.R. 513. Il trasformatore intervalvolare, usando il filo degli stessi diametri e tubo come quelli dell'intervalvolare del predetto A.R. 513, avrà 100 spire per il secondario, 35 per la reazione e 50 spire per il primario. Non comprendiamo proprio il perchè Ella ha una speciale predilezione per le onde lunghe, ma siccome tutti i gusti sono gusti... Le diamo i dati per i trasformatori da 735 m. a 1.990 m. circa. Se Ella analizza il grafico pubblicato a pag. 22 de « l'antenna» n. 1 corrente anno, noterà che con un condensatore variabile avente una capacità massima di 380 μμF a 150 Kc. (linea di frequenza 1.500:10), la bobina deve avere una induttanza di 3.000 μH. Ammesso che il condensatore variabile abbia una capacita residua di 50 μμF con 3.000 μH, può regolare una frequenza di 400 Kc., cioè all'incirca l'onda che Lei desidera. Questa induttanza potrà ottenersela avvolgendo 300 spire di filo smaltato da 0.2 su di un tubo di bachelite da 55 mm. di diametro (ricordi che lo schermo deve essere il doppio del diametro della bobina). Il primario del trasformatore di antenna avrà 75 spire di filo smaltato da 0,2, avvolte su di un tubo da 40-45 mm. di diametro fissato nell'interno del secondario. Il primario del secondo trasformatore del filtro avrà 20 spire di filo smaltato da 0,2 avvolte sullo stesso tubo del secondario a quattro millimetri di distanza. Per il trasformatore intervalvolare il secondario dovrà avere 2.25 μH e quindi 240 spire di filo smaltato da 0,2, avvolte sempre su tubo da 55 mm. di diametro. Il primario avrà 120 spire di filo smaltato da 0,1 e la reazione 75 spire di filo smaltato da 0,1 o da 0,2 come meglio Le aggrada.

3193 - Oscar Mattei - Trieste. — In una prossima occasione La preghiamo di inviarci uno schema almeno quattro volte più piccolo, poichè tanto lo schema è più grande e maggiore è la fatica per la verifica calcolando poi che con più facilità possono sfuggire gli errori. Si tratta di una ragione ottica che Ella stessa dovrebbe bene comprendere. Per quanto riguarda il ronzio occorre verificare se dipende dalla B.F. o dalla rivelatrice-amplificatrice. Distacchi il ponticello di corto circuito nei punti 8-8: se il ronzio permane va ricercato nella B.F. se invece cessa, con tutta probabilità il difetto è dovuto ad un'accoppiamento alla griglia principale della 2B7. Colleghi il punto del commutatore fonoradio connesso, con l'estremità della resistenza da 500.000 Ohm ed il condensatore da 250 cm. per mezzo di un filo schermato. Inoltre colleghi direttamente un'armatura del condensatore di accoppiamento da 10.000 cm. col braccio centrale del commutatore fono-radio e l'altra armatura con un estremo della resistenza di griglia e col cappellotto della griglia principale della 2B7 eseguendo quest'ultimo collegamento con filo schermato; la calza schermante di questi fili dovrà essere collegata con la massa. Ricordi che questa calza schermante dovrà essere portata sino a due o tre millimetri dal cappellotto della 2B7, poichè altrimenti avrebbe ugualmente il fenomeno della induzione. Porti a 1.600 Ohm la resistenza del catodo della 2B7 e diminuisca a 400.000-500 mila Ohm la resistenza di caduta per la griglia-schermo della predetta valvola, collegando inoltre questa griglia schermo alla massa per mezzo di una resistenza di fuga da 100.000 Ohm.

I due condens. di accoppiamento da 50.000 Ohm sono di una capacità che potrebbe essere persino esuberante. Non dimentichi che i normali condensatori di accoppiamento sono quasi tutti di 10.000 cm. Inserisca tra la placca della 2B7 e la massa un condensatore di 500 cm. Per la messa in tandem occorrerebbe che Ella ci desse i valori costruttivi dei trasformatori che ha usato ed il valore del condensatore semivariabile di compensazione, poichè tutto dipende da questi. Inoltre saperci dire che tipo di condensatori variabili ha. Ricordi che il termine « *padding* » si usa per « condensatori semivariabili di compensazione » poichè quelli che Lei intende sono chiamati dagli americani « *trimmer* » cioè compensatori.

3194 - Serafino De Fonzo - Catania. — Non è stato pubblicato nessun apparecchio nel quale sia stato riutilizzato quasi integralmente il materiale e valvole della S.R. 26, occorre quindi che provveda a tale modifica Ella stessa. Anzitutto sarà bene che eseguisca le seguenti modifiche. La placca della valvola rivelatrice la colleghi all'entrata dell'avvolgimento di reazione e ad una impedenza di A.F. delle solite, come per esempio una bobinetta a nido d'api da 500 spire. L'altro capo della impedenza la colleghi con un'armatura del condensatore di fuga da 250 cm. (l'altra armatura di questo condensatore la collegherà a massa), con una armatura di un condensatore di accoppiamento da 10.000 cm. (l'altra armatura di questo la collegherà con l'entrata del primario del trasformatore di B.F.), e con un estremo di una resistenza da 250.000 Ohm. L'altro estremo di questa resistenza la collegherà col +200 V. L'uscita del primario del trasformatore di B.F. anzichè essere connessa all'anodica, la collegherà con la massa. La griglia-schermo della valvola rivelatrice la collegherà al +200 dell'anodica, attraverso una resistenza di caduta di 400.000 Ohm e contemporaneamente la collegherà alla massa attraverso una resistenza di fuga da 100.000 Ohm, in parallelo alla quale inserità un condensatore di blocco di una capacità di 0,5 μF. L'entrata del primario del trasformatore intervalvolare di A.F. la collegherà col « +200 » e l'uscita con la placca della valvola schermata di A.F. La griglia-schermo della valvo-

la amplificatrice di A.F. la collegherà col « +200 » attraverso una resistenza di 40.000 Ohm e contemporaneamente con la massa attraverso una resistenza di 30.000 Ohm, in parallelo alla quale metterà il solito condensatore di blocco da O.5 μF. Il « +200 », collegato anche con la griglia-schermo del pentodo finale verrà connesso al massimo dell'anodica, attraverso una resistenza di 8.000 Ohm. Tutto il rimanente della distribuzione delle tensioni rimarrà invariato come nella S.R. 26 originale. I trasformatori di A.F. dovranno invece essere modificati come appresso. I due secondari rimarranno invariati. Il primario del trasformatore di antenna dovrà comporsi di 30 spire di filo smaltato da 0,3 avvolte su di un tubo da 30 mm. e fissato nell'interno del secondario, in modo che l'inizio del primario venga a trovarsi allo stesso livello dell'inizio del secondario. Potrà eventualmente fare una presa alla decima spira del primario, ma quasi sempre è inutile. Il primario del trasformatore intervalvolare si comporrà invece di 37 spire di filo smaltato da 0,1 avvolte sopra all'avvolgimento secon., in modo he gli inizi dei due avvolgimenti si trovino l'uno sopra l'altro, separando gli avvolgimenti fra loro per mezzo di una strisciolina di celluloide, carta paraffinata ecc. E' assolutamente indispensabile per il migliore rendimento usare filo smaltato da 0,1. L'avvolgimento di reazione rimarrà invece invariato. Tolga la resistenza di griglia da 250.000 Ohm e la sostituisca con una da 2 Megaohm, inserendola però tra la griglia principale della rivelatrice e la massa. In tale maniera Ella avrà certamente aumentata l'efficenza del ricevitore. Per aumentare la selettività, è necessario aggiungere un trasformatore di A.F. e relativo condensatore variabile avanti della prima valvola la amplificatrice di A.F.

3195 - ABBONATO 2595. — Può sostituire con vantaggio il pannello di bachelite e quello di alluminio nella A. M. 514 senza eseguire alcuna modifica. Tutte le connessioni che vengono connesse a massa nel caso del pannello di alluminio, verranno invece collegate mediante un conduttore al negativo generale. Non vediamo la ragione del perchè usando corrente alternata col limitatore sulla rete, Ella non dovrebbe ricevere regolarmente. Per ricevere il libro del Montani occorre che ci invii L. 5,— in qualità di abbonato.

3196 - ABBONATO 2689. — Sostituendo la valvola 2A7 alla MO 465 nella nostra S. E. 106 eseguisca le seguenti modifiche. L'uscita dell'avvolgimento di reazione la collegherà al massimo dell'anodica attraverso una resistenza di 20 mila Ohm e alla massa attraverso un condensatore di blocco di 0,1 μF minimi. La griglia-schermo della 2A7 la collegherà col massimo dell'anodica per mezzo di una resistenza di 50.000 Ohm, in parallelo alla quale inserirà un condensatore da 0,5 μF. Nessun'altra modifica occorre per il buon funzionamento del ricevitore.

3197 - CARLO STRASSERE - GENOVA. — Ella ha commesso un errore ed una inesattezza. Il primo consiste nell'avere inserito la terra direttamente al negativo generale. Tale collegamento provoca un forte passaggio di corrente attraverso l'elemento raddrizzatore e quindi il suo deterioramento. Colleghi l'uscita del primario direttamente colla terra e col negativo attraverso il condensatore da 10 mila cm., in modo che tra la terra ed il negativo esista questo condensatore di blocco. L'elemento raddrizzatore D27 non deve usarlo come duplicatore di tensione, poichè finirebbe per dare alla valvola un'anodica esagerata. Lo usi invece come semplice raddrizzatore di una semi-onda, cioè collegando il negativo dell'elemento allo zero del primario del trasformatore di alimentazione ed il positivo dell'ingresso del filtro, eliminando naturalmente i due condensatori da 4 μF duplicatori di tensione. Il 220 del primario del trasformatore di alimentazione lo collegherà col negativo generale. Ricordi altresì che tra la griglia-schermo del pentodo e la massa occorre inserire un condensatore da 0,5 μF. Il condensatore di fuga che Lei ha messo in parallelo al secondario del trasformatore di B. F., lo inserisca direttamente tra l'entrata del secondario del trasformatore di A. F. ed il negativo generale. Elettricamente questa connessione è la stessa, ma agli effetti della A. F., si possono provocare dei fenomeni induttivi. Il condensatore da 10.000 cm. che Lei ha segnato a linee tratteggiate nello schema non deve essere usato.

1544 - E. M. - CERTALDO. — Le inviamo lo schema di un apparecchio sul tipo della SR 58 modificata, ma con valvole 57 come rivelatrice e funzionante in rivelazione a caratteristica di griglia. Noterà che tra cotodo e massa esiste una resistenza di polarizzazione di 3.000 Ohm, la quale non polarizza la griglia principale quando l'apparecchio funziona come radio-ricevente, mentre essa agisce pienamente quando l'apparecchio funziona come riproduttore fonografico. Occorre però prestare molta attenzione che i fili di collegamento tra il commutatore fono-radio e la griglia principale della valvola rivelatrice, nonchè quelli di collegamento tra il detto commutatore ed il condensatore e la resistenza di griglia debbono essere più corti possibile e se si rende necessario, eseguiti con filo schermato colla calza schermante collegata alla massa. Non desiderando la presa fonografica Ella collegherà la resistenza ed il condensatore di griglia direttamente al cappellotto della valvola 57 corrispondente alla griglia principale, ed il catodo di detta valvola direttamente alla massa eliminando la resistenza da 3.000 Ohm, il relativo condensatore di blocco ed il commutatore fonoradio.

Nello schema è stato contemplato il filtro di banda, ma qualora Ella volesse usare soltanto due condensatori variabili, non farà altro che collegare la ES del trasformatore di antenna alla massa e l'US dello stesso trasformatore alle placche fisse del primo condensatore variabile ed alla griglia principale della valvola 58. Come trasformatore di antenna può usare benissimo il Geloso 521-522 e come intervalvolare il 524. Per quest'ultimo sullo stesso tubo ed a 3 mm. di distanza dalle fine dell'avvolgimento secondario (US) avvolgerà l'avvolgimento di reazione composto di un terzo di spire di quelle del secondario di di filo smaltato da 0,1 o, se vi è spazio a sufficienza di 0,2. Gli schermi per i trasformatori di .AF. dovranno avere il doppio diametro del tubo sul quale sono stati avvolti i trasformatori stessi. Qualora invece volesse usare anche il filtro di banda, può acquistare un altro condensatore sciolto da 380 μμF di identico tipo ai due in tandem, ed applicarlo in tandem sullo stesso asse, mediante un giunto.

1542 - A. C. - MARSALA. — Le inviamo lo schema di un buon quattro valvole più la raddrizzatrice, funzionante con la corrente stradale di alimentazione, sia a corrente continua che a corrente alternata. L'apparecchio prevede un filtro di banda preselettore, ma se Ella volesse usare soltanto 2 condensatori variabili di sintonia, l'ES del trasformatore di antenna lo collegherà con la massa dell'apparecchio e l'US oltre che con le placche fisse del primo condensatore variabile, lo collegherà anche con la griglia principale della 78, eliminando il secondo trasformatore del filtro. Tutti i trasformatori verranno avvolti su di un tubo da 30 mm. di cartone bachelizzato impregnato in un bagno di paraffina ben caldo per alcuni minuti. Tutti gli avvolgimenti secondari si comporranno di 100 spire di filo smaltato da 0,3 se il condensatore variabile è da 500 cm., oppure di 125 spire, sempre filo smaltato da 0,3, se il condensatore variabile è da 380 cm. L'inizio di tutti gli avvolgimenti secondari verra fatto a 25 mm. esatti dalla base. Il primario del trasformatore di antenna si comporrà di 30 spire di filo smaltato da 0,3 avvolte su di un tubo da 20 mm. e fissato nell'interno del secondario, in modo che l'inizio dei due avvolgimenti si trovi allo stesso livello. Il primario del secondo trasformatore del filtro si comporrà di 10 spire di filo smaltato da 0,3 avvolte sullo stesso tubo del secondario o 4 o 5 mm. di distanza dall'inizio del secondario stesso. Il primario del trasformatore intervalvolare si comporrà di metà spire di quelle del secondario, di filo smaltato da 0,1 avvolte sopra all'avvolgimento secondario stesso, in modo che i due inizi si trovino l'uno sopra all'altro, e separando i due avvolgimenti mediante una strisciola di celluloide, carta paraffinata, tela sterlingata ecc. L'avvolgimento di reazione verrà eseguito sullo stesso tubo del secondario del trasformatore intervalvolare, iniziando l'avvolgimento a 3 mm. di distanza dalla fine del secondario stesso. I due od i tre trasformatori di A.F. dovranno essere schermati con schermi cilindrici

di alluminio da 60 mm. Tenere ben presente che il negativo generale, comunemente rappresentato dalla massa dello

chassis, è in diretto collegamento con la linea e quindi non deve essere messo a terra. I dati si riferiscono ad una tensione di linea stradale di 125 V. corrente continua o corrente alternata. Qualora la linea stradale fosse ad una tensione superiore, occorrerà inserire una resistenza di caduta di un valore pari al quoziente della differenza tra la nuova tensione e 125 V., e 0,325, cioè il consumo in Ampère del ricevitore.

3198 - Primo Sartori - Milano. — *Ha costruito l'apparecchio di cui allo schema 1224 a pag. 136 de « l'antenna » n. 3 corrente anno, non riuscendo ad ottenere risultati positivi. La valvola è una Telefunken RES 164, cioè una doppia griglia di potenza. Chiede se con cinque batterie da lampadine tascabili da 4.5 V., è possibile realizzare il suddetto monovalvolare e come si possono ottenere 6 V. per il punto indicato nel predetto schema. Inoltre se in uno stesso tubo di bachelite può costruire il primario, usando filo di rame rivestito di seta tolto dai rocchetti da campanelli elettrici.*

L'apparecchio non è di difficile realizzazione tanto è vero che molti nostri lettori lo hanno montato con esito favorevolissimo. Tenga presente però che trattandosi di un monobigriglia, è quasi indispensabile usare una buona antenna esterna. Per il montaggio si attenga alla descrizione del monobigriglia che abbiamo pubblicato nella pagina del principiante ne « l'antenna » n° 9 corrente anno.

Avendo cinque pilette tascabili, può usarne una da 4,5 V. per l'accensione e quattro in serie fra loro per l'anodica. Le dette batterie verranno messe in serie riusendo il polo positivo di una col polo negativo dell'altra, in modo da avere un totale di 10 Volta. Alla seconda batteria farà la presa per il « +9 V. » il quale verrà collegato alla griglia principale della valvola, mentre il « +18 V. » verrà collegato con la cuffia. Si tratta di dare alla valvola il doppio di tensione di quella indicata nello schema, ma ciò non farà altro che facilitare il funzionamento. Ricordi però che la piccola batteria da 4,5 V. per l'accensione si scaricherà molto rapidamente dato il forte consumo di filamento della RES 164. Presti bene attenzione per gli attacchi della valvola. Ella noterà che i piedini sono disposti in croce con uno, corrispondente alla testa della croce, più riavvicinato agli altri due laterali ed un'altro più allontanato. Quello più ravvicinato corrisponde alla griglia principale e quello più allontanato alla placca, mentre il morsetto laterale nello zoccolo della valvola corrisponde alla griglia-schermo, che nel nostro caso specifico deve essere connessa al condensatore ed alla resistenza di griglia. In alcuni tipi di valvole, la griglia-schermo viene connessa ad un quinto piedino posto nel centro esatto degli altri quattro.

Su uno stesso tubo è possibile costruire primario, secondario e reazione, ma non l'impedenza di A.F., la quale invece deve essere completamente disaccoppiata e quindi distante da questi tre circuiti. Il principiante che trovasi a completo digiuno di tecnica, deve forzatamente seguirci nei consigli che diamo e nell'uso del materiale che prescriviamo, poichè altrimenti rischia di combinare qualche guaio. Il filo che Lei ha a disposizione, può essere usato per i predetti avvolgimenti, a seconda del diametro che esso ha, poichè in base a tale dato si stabilisce il numero delle spire da usarsi. Come impedenza di A.F. si usa normalmente oggi una bobinetta a nido d'ape da 500 spire che costa soltanto qualche lira.

3199 - Tito Masini - Roma. — Se l'apparecchio che ha montato funzionava bene nella di Lei abitazione, significa che esso non ha difetti, tanto più che lo schema inviatoci in visione è ottimo sotto ogni punto di vista. La ragione della mancanza di sensibilità e dovuta essenzialmente al fatto dello scarso mezzo di captazione. La presa di terra usata come antenna è essenzialmente una antenna di fortuna e quindi non sempre si hanno gli identici risultati. Non parliamo poi dell'antenna luce, poichè in tutti i moderni appartamente le condutture elettriche sono tutte in cavo, il quale scarica a terra per capacità tutte le correnti di A.F. Non vi è alcun mezzo per migliorare l'aumento di rendimento nell'attuale apparecchio, a meno che non aumenti una valvola in A.F e quindi la sensibilità. I trasformatori di A.F. debbono essere schermati, non per aumentare l'efficenza del ricevitore, ma per aumentare la stabilità e togliere la possibilità delle auto-oscillazioni.

La modifica che ha fatto al B.V.517 usando un triodo 56 rivelatore in sostituzione della 57 ed accoppiata a trasformatore con la valvola finale è ottima. Anche la resistenza di caduta di 40.000 Ohm va bene, poichè la tensione anodica da dare alla 56 con rivelazione a caratteristica di griglia, oscilla normalmente tra 50 e 70 V.; riteniamo però che i 60 V. che Lei ha dato siano i più esatti. Se la griglia-schermo della 2A5 diventa semi-incandescente, significa che vi è un passaggio eccessivo di corrente anodica dovuto, od a scorretta polarizzazione, od a difetto della valvola. Presti però bene attenzione che molte volte i riflessi dati dal catodo quasi incandescente, provocano una illusione ottica, poichè se la valvola fosse difettosa, raramente potrebbe avere un'ottima riproduzione come Lei dice. Quanto ai riflessi violacei, non si deve preoccupare poichè è cosa normalissima, specialmente nei pentodi di potenza. Riguardo alla pubblicazione che intende acquistare, possiamo favorirLa con uno sconto del 20% sul prezzo di copertina, spese postali a Suo carico. Ci invii quindi il predetto importo e noi Le faremo avere il libro.

3200 - Cassibba - Forlì. — Nella super che Lei ha montato può sostituire la 24 rivelatrice con una 2B7. Se il principale scopo è quello di potere avere la regolazione automatica il nostro migliore consiglio è quello di usare una valvola 2A6 in sostituzione della 24, poichè la 2B7 essendo molto spinta in amplificazione, è senza dubbio eccessivamente critica. Per la regolazione automatica, usi il sistema ritardato, collegando la seconda placchetta del diodo della placca dell'ultima valvola di M.F. attraverso un condensatore da 200 cm. e con la massa attraverso una resistenza da un Megaohm. Il ritorno alle griglie principali dell'ottodo e della valvola amplificatrice di M.F., verrà fatto a questa placchetta del diodo attraverso due resistenze di 250.000 Ohm ciascuna, naturalmente con i relativi condensatori di blocco. Ricordi altresì di usare per l'ottodo una sola resistenza da 250 Ohm e collegare la resistenza da 50.000 Ohm tra la griglia principale dell'oscillatore e la massa e non tra la predetta griglia ed il catodo. Qualora non desideri seguire i nostri consigli e voglia usare la 2B7, si attenga allo schema del nostro S.A. 106, per quanto riguarda gli accoppiamenti di placca e polarizzazione e cioè usi una resistenza catodica da 2.000 Ohm e la resistenza anodica di accoppiamento da 100.000 Ohm. La tensione per la griglia-schermo la ricaverà per mezzo di una resistenza di caduta da 300.000 Ohm tra la griglia-schermo ed il « +250 » e per mezzo di una resistenza di fuga da 100.000 Ohm tra la predetta griglia-schermo e la massa. Qualora Ella usasse una M.F. da 350 Kc. sarebbe forse più conveniente aggiungere una valvola preamplificatrice di A.F. eliminando il filtro di banda, ma dato che, con molta probabilità Ella usa una media da 175 Kc., è preferibile aumentare una amplificatrice di M.F., tenendo però presente che portando a due gli stadi amplificatori di media, risulta molto difficile la stabilizzazione e diventa quasi indispensabile l'uso di impedenze d A.F. di disaccoppiamento, sia su tutti i circuiti di placca che su tutti i circuiti catodici. E' logico che se la 35 dà il difetto lamentato è guasta. E' possibile servirsi delle oscillazioni prodotte da un apparecchio a reazione per regolare una supereterodina, poichè il detto apparecchio non è altro che un oscillatore modulato; soltanto risulta un po' difficile la sua taratura, per conoscere su quale frequenza lavora il detto apparecchio a reazione.

3201 - Carlo Sannover - Roma. — Non è consigliabile l'uso di un filtro di banda per un apparecchio a galena, poichè esso provoca una diminuzione di rendimento abbastanza sensibile. In ogni modo i dati dei trasformatori sono gli stessi di tutti gli altri apparecchi. Usando tubo da 30 mm. e filo smaltato da 0,3 come desidera, i due secondari si comporranno di 100 spire, se il condensatore variabile è da 500 μμF., da 125 spire se il condensatore variabile è da 380 μμF. I due primari saranno in ogni caso come appresso: primario di antenna, 30 spire di filo smaltato da 0,3 avvolte su di un tubo da 20 millimetri, fissato nell'interno del secondario in modo che i due inizi si trovino allo stesso livello. Primario del secondo trasformatore del filtro: 10 spire di filo smaltato da 0,3 avvolte a quattro millimetri di distanza dall'inizio dell'avvolgimento secondario. Riguardo all'amplificatore è necessario prima di tutto individuare il difetto che provoca il ronzio. Provi a collegare in corto circuito con la massa le due griglie delle valvole finali. Se il ronzio cessa, significa che il difetto si trova nell'amplificatore, se permane si trova nell'alimentatore. Solo in questo ultimo caso può provare ad aumentare la capacità dei condensatori di filtro, dopo però avere verificato se i detti condensatori sono in piena efficienza. Se il difetto risulta nell'amplificatore, può risultare difettoso od il trasformatore di B.F., od il condensatore di blocco della resistenza catodica della 56.

3202 - Amedeo Salati - Ripi. — *Costruì a suo tempo la bitriodina ottenendone ottimi risultati. In seguito al bruciamento del trasformatore di alimentazione, derivato da una disattenzione, desidererebbe sostituirlo con un normale trasformatore che in un secondo tempo potesse servire per un normale ricevitore con altoparlante dinamico. Desidererebbe inoltre acquistare una valvola raddrizzatrice, passando l'attuale triodo funzionante come raddrizzatrice al posto della rivelatrice e quest'ultima come prima amplificatrice di B.F. seguita da una finale B 443. Chiede se ciò è possibile.*

La cosa è possibilissima ed il trasformatore di alimentazione dovrà avere i

normali tre secondari e cioè: una da 4 Volta, un Ampère per il filamento della raddrizzatrice, uno da quattro Volta, quattro Ampère per le valvole-riceventi e uno da 325+325 V. circa per le placche della raddrizzatrice. Premesso che un apparecchio similare a quello da Lei progettato assorbe circa 25 m.A., in serie all'impedenza di filtro dovrà mettere una resistenza di caduta di 6.500 Ohm. La tensione alla griglia-schermo della B 443, verrà data attraverso una resistenza di caduta da 20.000 Ohm. La descrizione completa di tutte le connessioni esula dal campo della presente rubrica.

3203 - Bruno Vannini - Roma. — Lo schema inviatoci in visione questa seconda volta va abbastanza bene, almeno per quanto riguarda la disposizione generale e le tensioni. Ella dovrà soltanto modificarlo in due punti. Il secondo condensatore di filtro da 8 μF deve essere inserito tra la massa e l'uscita della resistenza di caduta da 5.000 Ohm, in modo che questa resistenza rimanga in serie con la impedenza di filtro senza alcun condensatore. La resistenza catodica della REN 1104 deve essere di 25.000 oppure 30.000 Ohm. Tutto il resto va ottimamente. Per assicurarsi che le resistenze di caduta usate per il filamento della 58 siano esatte, è necessario misurare ai piedini della valvola la tensione con un voltmetro per corrente alternata.

3204 - Vittorio Barbieri - Savona. — Volendo costruire un apparecchio sfruttando le attuali valvole ed acquistare soltanto quella raddrizzatrice, può usare la Zenith C 491 come rivelatrice, la A 409 come prima amplificatrice di bassa e la A 415 come finale; occorre però in questo caso, oltre al secondario di alimentazione per il filamento della raddrizzatrice avere altri due secondari e cioè uno per il filamento della valvola finale e della rivelatrice ed uno soltanto per la prima amplificatrice di B.F. poichè, essendo questa una valvola a riscaldamento diretto, deve essere alimentata separatamente. Le facciamo presente però che la valvola A 415 non è una finale e quindi la potenza ricavabile non potrà altro che essere relativamente piccola. Il trasformatore di alimentazione dovrà avere inoltre un secondario per l'alta tensione da 200+200 V., 30 m.A. Dovendolo però costruire, non sarebbe male usare una tensione più elevata per poterlo eventualmente adoperare anche nel caso dell'uso di una valvola forte di potenza ed altoparlante elettrodinamico. Per la costruzione del trasformatore basta che si attenga a quanto è stato pubblicato a pag. 355 e seguenti de «l'antenna» n. 8 corrente anno.

3205 - Ferruccio Marussi - Trieste. — Per togliere le auto-oscillazioni di A.F. verifichi accuratamente tutte le condutture a potenziale elevato di A.F., prestando attenzione che non si accoppino fra loro, schermando possibilmente i fili collegati con le griglie principali delle due 58. Inoltre distacchi dalla placca della seconda 58, il condensatore da 200 cm. collegato con la placchetta del diodo regolatore automatico di intensità e lo colleghi invece con la seconda placchetta del diodo usato come rivelatore. Aumenti ad un Megaohm l'attuale resistenza da 500.000 Ohm collegata tra la massa e la prima placchetta del diodo. Per l'aumento della selettività allontani di un paio di millimetri dall'avvolgimento secondario, il primario del secondo trasformatore del filtro.

3206 - Guido Donnini - Pistoia. — Avremmo preferito che ci avesse inviato lo schema che abbiamo richiesto, poichè creda pure che senza questo non ci è assolutamente possibile comprendere bene. Siamo convinti però che con un po' di sforzo Ella possa ricostruirlo anche senza il Suo amico, guardando nell'apparecchio dove sono collegati i fili. Per il filtro occorre tenere presente che avendo due condensatori da 500 μμF in serie fra loro, si ha una capacità risultante di 250 μμF e quindi per arrivare a ricevere una frequenza di 530 Kc. occorre una induttanza di circa 380 μμF. e perciò la bobina deve essere composta di 75 spire di filo da 0,4 d.c.c. avvolte su di un tubo da 75 mm. Quanto al cristallo di carborundum, il migliore che noi abbiamo sperimentato è quello della The arborundum Co. Ltd. di Manchester, ma non sappiamo se sia possibile poterLe trovare tuttora sul nostro mercato. Quanto agli altri cristalli di carborundum non possiamo darLe nessuna notizia, poichè essendo ormai passato in disuso questo tipo di cristallo, non viene ordinariamente commerciato.

3211 - Francesco Bagnaresi - Parma. — E' logico che Lei possa sostituire i due condensatori variabili sciolti che abbiamo segnato nello schema con «2», in tandem. Usi i Ducati SSR 403.2 da 380+380. In tale caso, sia il trasformatore di antenna, che la bobina dell'oscillatore, dovranno avere gli stessi dati di quelli usati per la nostra S.E. 106. Inoltre, in parallelo al condensatore fisso in serie tra l'ES della bobina dell'oscillatore e la massa, che in questo caso dovrà essere di 350 cm., inserirà un condensatore semi-variabile di compensazione di una capacità massima di 300 cm. Il trasformatore di uscita per l'altoparlante magnetico dovrà essere speciale per pentodo, cioè di rapporto 1,5:1 come il tipo Geloso 133. La Philips non ha valvole corrispondenti alla 6B7.

Notizie varie

✦ Il 12° Salone della Radio avrà luogo, quest'anno, al Grand Palais e resterà aperto fra il 5 e il 15 settembre. Si delinea una larga partecipazione dei costruttori.

✦ Soltanto ora si conosce un curioso pesce d'aprile lanciato da un settimanale tedesco ai suoi lettori. Esso aveva annunciato che il primo d'aprile avrebbe avuto luogo un'emissione *d'onde profumate*, compiute dalla stazione di Deutschlandsender. All'ora indicata gran ressa di *olfattori* dinanzi agli apparecchi in Germania, in Svizzera e nel Lussemburgo. Ma l'odore non si fece, diciamo così, vivo.

✦ Pare che la radio stia per portare una vera rivoluzione nella tecnica figaresca dell'ondulazione permanente dei capelli. Secondo quanto afferma World Radio sarebbe oramai provato che le onde corte abbiano la proprietà d'increspare i capelli.

✦ Una stazione radiofonica clandestina funziona in Spagna al servizio dei sovversivi sindacalisti. Le autorità non sono ancòra riuscite a metterci su le mani.

✦ E' stato affermato che la signorina Margherita Nadrau, commessa in un magazzino di calzature di Berlino, sia la sola tedesca che sappia costruire un ricevitore radio. In Italia di donne che posseggano una simile abilità ne abbiamo parecchie. La nostra rivista ha anche pubblicato la descrizione di un apparecchio interamente progettato da una donna.

S. A. ED. «IL ROSTRO»
D. BRAMANTI, direttore responsabile
L'«ITALGRAFICA»
Milano - Via Balestrieri, 6 - Telef. 92-086

Piccoli Annunzi

L. 0,50 alla parola; minimo 10 parole per comunicaziose di carattere privato. Per gli annunzi di carattere commerciale il prezzo unitario per parola è triplo.

I «piccoli annunzi» debbono essere pagati anticipatamente all'Amministrazione de l'«antenna».

Gli abbonati hanno diritto alla pubblicazione gratuita di 12 parole all'anno.

VENDO il Manuale del Radiomeccanico e apparecchi radiofonici riceventi — Secondo Paloschi, Salò.

VENDO capacità isol. 1000 Volta e 750 Volta, trasformatori bassa fr. 1/5 1/3 Körting — Gontrei Virgilio, Commayeur - Aosta.

250 LIRE quadrivalvolare alternata, oppure cambio con cronometro — Matteucci, Porta S. Antonio - Perugia.